BIBLIOTECA NAZ.
140
F
26
NAPOLI

BIBL. NAZ.
VITT. EMANUELE III
140
F
26
NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Neapolitanæ Scientiarum
Academiæ

DE

VESUVII CONFLAGRATIONE

Quæ menſe Majo anno

MDCCXXXVII

accidit

COMMENTARIUS.

NEAPOLI, MDCCXXXVIII.
Typis Novelli de Bonis
Superiorum facultate.

Digitized by Google

Digitized by Google

CAROLO
REGI AVGVSTO
ATQVE OPTIMO

SI quidem reputare nos licet, peculiari divini Numinis conſilio memorandum hoc Veſuvii extremum Incendium primis ipſis lætiſſimi Regni Tui annis, Rex optime, accidiſſe, ut exciti hac occaſione in Regio Animo Tuo pietatis, providentiæ, ingenuæque philoſophicæ cujuſdam curioſitatis ſenſus non populis Tuis modo, ſed toti terrarum orbi perſpecti eſſent: proximum eſt etiam ut opinemur, fatali quaſi opportunitate factum eſſe, ut noſter hic qualis qualis Commentarius, variis rerum caſibus ad hoc uſque tempus extractus, tandem per hoſce dies prodi-

Digitized by Google

ret in lucem, quibus Ipſe auſpicato Porticibus in voluptario diverſorio conſediſti. Quo in loco, ceteraque vicinitate cum paſſim occurrant admirabilium hujus propinqui montis eruptionum luculenta veſtigia; poſſet videlicet iſthic monumentorum hujuſmodi uſus & opportunior, quam alibi uſquam, & jucundior inveniri. Neque vero interpretatio hæc noſtra eo huc arceſſita putanda eſt, vel ut cunctationis noſtræ, quæ forte nonnemini vix tolerabilis viſa fuerit, excuſationem pararemus; vel ut ea omnia, quæ ad Te Regem, Tuaſque res pertinent, arcani planeque divini inſtinctus nota quadam & charactere inſignire-mus. Ut enim hic de nobis ipſi taceamus; tot tantiſque documentis intellecta jam omnibus eſt ea, quæ ſingula conſilia cœptaque Tua comitatur felicitas; tamque in omnium illa ore verſatur; nihil ut hoc loco dici a nobis majore hominum conſenſione plauſuque potuiſſet. Niſi quod animo reputantibus tum ipſius per ſe rei tenuitatem, tum quam ea imbecillitate ingenii noſtri manca vitioſaque futura ſit; vix ferendum officium videatur, ſuperarum cauſſarum, quas Tuarum rerum conſiliorumque adminiſtras deſtinavit Deus, vim ac poteſtatem in hujus operis partem arceſſere. Satius itaque eſt ut fateamur,

actum

actum nobiſcum eſſe quam optime, quod Tibi Opellam hanc eo potiſſimum tempore offerre datum ſit, quo ſperare liceat, illam & minus gravate acceptum iri abs Te, & honore etiam forte cumulatum ejuſmodi, ut in Regias Tuas manus aliquando tollatur. Freti igitur cum opportunitate iſta, tum vero maxime Animo, Ingenioque Tuo, quod a natura habes ad promovendum bonarum artium cultum mirifice factum; (quam ad rem ſcilicet nec efficaciores, nec acriores admoveri ſtimulos nobis poſſe ſentimus, quam ut tantus Rex gaudere ſe voluntate noſtra, conatibuſque præſeferat) Tibi maximo, quo fieri poſſit, obſervantiæ ſenſu collectas haſce de Veſuvii Incendiis animadverſiones offerimus dicamuſque: fidentes fore, ut ſi (quod maxime optamus) labor hic noſter Tibi plane non ingratus & improbabilis acciderit, æquioribus nos judicibus utamur, tum his, qui præter doctorum hominum hoc tempore in phyſicis rebus tractandis inſtitutum, vitio fortaſſe nobis daturi ſint, quod arcanas tantorum eventuum cauſſas aggredi, & exponere prætermiſerimus: tum iis quoque, qui ſubactiore ingenio, curam gravitatemque ſcribendi eam in hoc commentario deſiderent, quam ta-

Digitized by Google

men nos afferre huc forte aliquam pro virili parte adniſi eſſemus, ſi doctis tantum hominibus ſcribere hæc cogitaſſemus. Ceterum neque opus hoc noſtrum ſuis numeris abſolutum eſſe, & monumenta iſta magis ac magis qua commentationibus, qua experimentis illuſtrari poſſe, Tibi nos ultro dum, Rex Celſiſſime, profitemur; fateri id nos univerſis quoque gentibus arbitramur. Quod ſi quidpiam tamen aut in præſenti hoc, aut in alio quovis litterario labore noſtro tolerabile probandumque æquior ſapientum natio deprehendet; Te enimvero unum, quæcunque ea eſt, laus perpetuo conſequetur: cujus feliciſſimis auſpiciis torpentia olim ſitu ingenia noſtra excitata ſunt, eoque etiam revocata, ut vel Regni Tui, vel gentis dignitatem tueri ac ſuſtinere poſſe viderentur. Interea dum una cum opuſculo hoc nos totos venerabundi, litterulaſque noſtras in Regiam Fidem Clementiamque Tuam tradimus; præpotentem Deum obteſtamur, ut quam Tui, Regnorumque Tuorum curam ille tutelamque ſingularem agere inſtituit; eandem porro teneat, perpetuoque etiam atque etiam tueatur.

LE-

L E C T O R I.

Conſcriptus a nobis de Veſuvii Incendio italico ſermone commentarius jam prelum operiebatur , cum ecce moniti ſumus Regiæ voluntatis eſſe , ut ille latine etiam ex amuſſim redditus in lucem emitteretur . Quamvis autem videremus nobis ad eam rem commode tranſigendam neque otii ſatis , neque facultatis eſſe ; tamen Regis optimi imperium magnam imbecillitatis noſtræ apud viros doctos excuſationem fore judicavimus . Manum itaque,ut potuimus, operi admovimus : at multa inciderunt , quæ latinæ hujus interpretationis celeritati officerent;de quibus dicere non eſt neceſſe . Interea dum in eo eramus, italici commentarii editionem , quaſi ſpecimen diligentiæ noſtræ , quam deſiderari a pleriſque intelligebamus, properandam duximus . Id conſilium non male ceſſit. Exceptus eſt libellus ille ſatis benigne: magis certe quam nos futurum (ſumto ab irruentibus identidem inter ſcribendum difficultatibus omine)augurabamur. Et quidem vel eo primigeniæ operæ noſtræ ſucceſſu cautiores effici potuiſſemus, ut eo loco ſubſiſtendum cenſeremus: cum præſertim id ageretur , ut eundem prorſus commentarium veſte dumtaxat mutata exſaturatis lectoribus obtruderemus. Quid ? quod hic ipſe apparatus adſcititius omnino eſt ; atque ægre , muſiſque pene obluctantibus huic diſſertationi ſuperinductus ? Nam oratio genere italica , atque ad italici idiomatis characterem elaborata alienis vocabulis reddita eſt ; & quidem latinis : ut parentem natæ pediſſequam feciſſe videamur ; cum tolerabilius certe fuiſſet natam parenti obſequi, & morem gerere . *Sed ita erat*, ait ille , *faciundum fuit* . Edita porro iterum Veſuviana hiſtoria eſt ad eum modum,ut quævis pagina italicum pariter atque latinum exemplum , alterum alteri e regione reſpondens, exhibe-

Digitized by Google

hiberet. Ex operoſiore hujuſmodi editione pauca admodum exemplaria prolata ſunt: & tamen præter juſtiorem libelli molem, ſplendidioremque typographicum apparatum, id ea commodi habet, quod ſi quid lectores offendant, minus periculi ſit: nam facile latinus vernaculo, viciſſimque vernaculus latino ſermoni facem præferre poteſt. Poſtremo quoniam externorum hominum italice neſcientium, qui tamen admirandi hujus, ac fere unorum Neapolitanorum indigenæ phænomeni hiſtoriam cognoſcere cuperent, habenda a nobis ratio videbatur, latinum quoque exemplum ſeorſum dare conſtituimus; quod hic, lector, habes. Ejus originem minime genuinam ultro prodidimus; ut fatum, quod illud cunque ſubiturum ſit, æquiore animo laturos nos eſſe profiteremur. Hæc maxime habuimus, de quibus te, Lector benevole, admoneremus. Tu, quidquid hoc operæ, aut officii eſt, æqui bonique conſule, & vale.

Digitized by Google

COMMENTARII
DE
VESUVII CONFLAGRATIONE
Menſis Maii anni MDCCXXXVII.

PRÆFATIO

QUEMADMODUM humanæ ſocietatis origo a commerciis maxime repetenda eſt : horum autem inſtitutio cuidam provido Naturæ conſilio debetur , quæ cum alia aliis ſeorſum impertiverit , factum eſt , ut ipſi inter ſeſe tacita pactione homines conſpirarint , ut quæ alteri ſupererant , in alterius ultro opportunitatem conferrentur ; itàque homo hominis , nationeſque nationum commodis viciſſim proſpicerent : eodem prorſus pacto , ſi nobiliorem illam doctorum hominum ſocietatem conſiſtere velimus , qua nimirum, omnibus licet terrarum ſpatiis interfuſi , ſtudiis tamen conſiliiſque conjuncti homines coaleſcunt , neceſſe eſt ut ſinguli in commune conferant , vocentque in partem ceteros ejus , quidquid pro ſuo quiſque ingenio , quaſi e privato fundo , ſcitu dignum expromſerit . Quod profecto commercii genus cum dignitate rei , tum quod tutiſſime expeditiſſimeque geri ſoleat , ceteris facile omnibus antecellit . Siquidem quæ vulgo ad civitatum opportunitates commercia inſtituuntur, id præter cetera adjunctum habent incommodi ; quod quantum aliis tribueris , tantum tibimet neceſſario detractum ſentias ; neque loci alicujus copia atque opulentia parari poteſt , quin alterius penuria atque inopia conſequatur . At in doctrinæ , de quo diſſerimus , commercio des licet aliis , quantum uſus tulerit , tantum abeſt ut ullum inde tibi,

Digitized by Google

rebuſque tuis detrimentum generetur, ut potius auctior eo, ac locupletior evadas. Quod ſi litteraria iſthæc negotiatio tanto intervallo alias omnes antecedit; certe quidem cum quodvis aliud commercii genus colendum eſt; tum vero hoc ſcientiarum carere omnino non poſſumus. Nam cum nec homines univerſe paribus omnino ingenii viribus polleant; nec, cetera ut ſuppetant, otii, reliquorumque ad id ſubſidiorum tantundem omnibus conceſſum ſit, quantum ad abſolutam quandam doctrinæ copiam parandam requiritur; aliorum ſubinde opera utendum nobis eſt: atque ea, quæ præſtare ipſi per nos nequimus, ab aliis mutuari, inque uſum noſtrum revocare nos decet. Quæ cum in quolibet diſciplinarum genere vera ſint; tum profecto in Naturali Hiſtoria, quæ videlicet ſumma eſt, & complexio plurimorum, ſæpe ætate ac loco diſſitorum phænomenon, ſi quis propriis dumtaxat inquiſitionibus, privatiſque obſervationibus contentus eſſe velit, apud hunc vileſcant neceſſe eſt mirificæ naturæ vires, atque in maxima prope divinarum ejus facultatum ignoratione verſetur. Quæ nimirum quamlibet maxima in minimis, ut dici conſuevit, atque vel in ipſis uſitatioribus effectis admiranda; tamen hominum oſcitantia atque incuria facile exoleſceret, ac fere protereretur, niſi aliquando auguſtiore aſſumta perſona quodammodo aſſurgeret; itaque vel dormitantium oculos percelleret atque perſtringeret. Ad hæc & loca quædam ſunt, quibus uti natura videtur, ut magnificentiore quam alibi, perpetuaque opum ſuarum oſtentatione, in poteſtatis nos ſuæ, ac propemodum majeſtatis conſiderationem excitet, deque ingenio ſuo commonefaciat. Hujuſmodi regiones, quæ ob naturalium myſteriorum revelationem viſuntur, hominum ſermonibus circumferuntur ſane non paucæ: verum an ulla ſit, quæ rerum varietate, frequentiaque & magnitudine cum Neapolitano ſolo conferri poſſit, haud facile dixerim. Id quod profecto confidentius jactari a nobis nemo judicabit, qui communiſſimam eorum, qui hujuſmodi præter ceteros ſtudiis delectantur, confeſſionem plane non ignoraverit. Atqui Neapolis ipſa nihil unquam admirabilius obtulit Veſuvio; qui Mons eſt urbem ex oriente proſpectans, paucorum

rum vix milliarium ſpatio interjecto: qui ſcilicet igneis conceptaculis, vehementioribuſque ſubinde conflagrationibus uberem omni ævo commentandi materiam philoſophis hiſtoricisque ſuppeditavit. Cumque vigeat adhuc ignium vis montis incluſa viſceribus, vetuſtioraque incendia alia atque alia recentiora exceperint; hinc factum eſt, ut nova ſemper ſcribendi ſeges ſuccreverit: neque priorum ſcriptorum multitudo alios, qui ſecuti ſunt, ab ea provincia ſuſcipienda deterruit, aut liberavit. Quod ſane noviſſime nobis profitemur accidiſſe tum, cum menſe Majo anni 1737. immanis Veſuvii conflagratio extitit; cujus hiſtoriam multis obſervationibus atque animadverſionibus inſtructam prodere in præſentia conſtituimus; ne earum forte partium obliti videamur, quas litterariæ ſocietatis inſtitutum nobis impoſuiſſe intelligimus; atque ut ne noſtrarum (etſi nullius fortaſſe pretii) mercium nimis tenaces adſervatores, aliorum vel oblectamentum, vel profectum invidiſſe videamur. Præterquam quod commentaria iſthæc & ſeræ poſteritati debere nos ſentimus; nos, inquam, qui Veſuvianam qualemcunque ſuperiorum temporum hiſtoriam a majoribus noſtris accepimus. Sed enim noſtrum hoc inceptum quo loco apud harum rerum ſtudioſos futurum ſit, proculdubio ignoramus: ea tamen nos ſpes ſuſtentat, fore, ut minus incommodum de eo judicium feratur, ſi conſilii noſtri ratio habeatur. Id enim nobis propoſitum fuit, ut quidquid ad hoc argumentum pertinet, quam diligentiſſime colligeremus, inque unum corpus coactum vulgaremus: ita nimirum fieri poſſe, ut in eorum forte manus ſcripta hæc noſtra pervexiant, a quibus concinnior hujus materiæ forma, commodiorque uſus haberi poſſit; ad eum ferme modum, quo novimus nonnullos populos naturæ beneficio, quam ingenio artibuſque lætiores, rudem materiam informemque præſtare; quam deinde expolire, perficere, uſuique dicare nationes aliæ ſagaciores didicerunt.

Quæ hactenus commemorata a nobis ſunt, eo videlicet ſpectant; noſtri nos inſtituti admonitu manus huic operi admoviſſe; ut nempe phyſicarum diſciplinarum cultum pro viribus promoveremus: præſertim cum nihil tale ab exteris

exſpectari poſſet, quippe quibus eam commoditatem patrii ſoli natura negaverit. Verum enimvero nobilior animis noſtris efficaciorque cauſa obverſata eſt, quamobrem, quod noſtræ ſcientiarum Academiæ gratia jam ſuſcipiendum fuiſſet, alacrius, ac propemodum religioſius aggrederemur. Nempe adnitendum nobis erat, ut collatis ingenii induſtriæque noſtræ viribus, quo ad ejus fieri poſſet, CAROLI Regis noſtri gloriæ laudique inſerviremus. Cum enim maximo Dei beneficio in eam nuper beatiſſimæ ſortis celſitatem evecti ſimus, ad quam nedum ſpe, ſed ne votis quidem contendere conſueramus, cum Regem pietate, æquitate, clementiaque prorſus ſingulari auſpicatiſſime nacti ſumus: cumque is pro ſua divinæ mentis conſilio atque inſtinctu totus in eo ſit, ut omnibus reipublicæ partibus reſtitutis, ornatis litteris, artibus excitatis, naturæ in nos beneficiis felicitate Imperii quidam veluti cumulus addatur; erat profecto officii noſtri ac pietatis, hanc ipſam de lætiſſimis Regni ejus auſpiciis opinionem apud exteros populos re comprobare: quippe cum Regis noſtri fortuna minime patiatur, ullam divinorum conſiliorum ejus partem incaſſum incuria noſtra recidiſſe. En potiorem hujuſce noſtri moliminis probabilioremque rationem: cujus ſane gratia maxime vellemus, ut ea, qua par eſt, dignitate opus nobis procederet. Qaod tamen ſi imbecillitati negetur noſtræ; ea ſaltem nos cogitatione conſolabimur, quod prima quorumcunque artificiorum tentamina, ut rudia atque informia fuerint, ab æquis rerum æſtimatoribus laudem commendationemque mereri ſoleant, ea ſaltem cauſſa, ut ne quiſquam in primo ſtatim auſu deſpondeat animum; reique gerendæ curam, cum ſpe ſucceſſus, abjiciat: nam certe utcunque aliquid uſque moliri, quam plane otiari, ſatius eſt, vel certe tolerabilius; nec enim quidquam inutilius aut deſpicatius inertia eſt; & ſæpe, parva licet, ac vix tolerabilia initia lætiſſimi progreſſus atque exitus exceperunt.

Nunc rem ipſam propius agreſſuri, ut ea omnia in conſpectum proferamus, quibus noviſſimæ, qua de agimus, Veſuvianæ conflagrationis notitia expediri poſſit; de noſtratis ſoli ingenio, & charactere univerſe lectores commone-

faciendi

faciendi ſunt. Et quidem cum in hujus penetralibus ingens mineralium corporum copia deliteſcat, eorum præſertim, quæ igni concipiendo fovendoque aptiſſima exiſtimantur; hinc factum eſt, ut hæ regiones naturalibus ſpontaneiſque incendiis nullo non tempore obnoxiæ exſtiterint. De ſulphuris, bituminis, nitri, aluminis, calcanthi, ſaliumque reliquorum, ut & nobiliorum fortaſſe mineralium, venis haud obſcura apud nos capiuntur indicia: neque ex eo ſolum, quod paſſim hic thermalium aquarum fontes invenias; verum etiam quod pleriſque in locis corpora ipſa mineralia ſponte e terra erumpant, aut minimo opere effodiantur, aliove artificio ad diverſos uſus eliciantur. Quod autem mineralia hujuſmodi calori, quin & igni, flammaque concipiendæ apta nata ſint, ſive cum in anguſtiorem locum coacta artius congrediuntur, continentique lucta ſe ſe viciſſim exterunt & fatigant; ſive ex alia abſtruſiore cauſſa; id ſatis exploratum iis videlicet eſt, quibus Chemicorum tentaminum effectus non omnino latuerunt. Sane id mineralium aquarum fervor oſtendit: quin & ignis eruptiones, quæ prope earundem aquarum ſcaturigines ſæpe ſunt factæ: ubi videlicet uberiora eorum mineralium ſeminaria ſubeſſe putandum eſt. Quæ cum ita ſint, ſi quis Neapolitanum ſolum, ſi minus igni, at ſaltem ignis elementis, ac veluti ſeminibus ſcatere, fœtumque eſſe contendat; is haud facile refelli poterit: maxime cum & alia in promtu ſint ad eam ſententiam confirmandam idonea argumenta: at in re minime neceſſaria labor hic noſter ſine operæ pretio impenderetur. Sed enimvero nolim quempiam ita ea, quæ modo attulimus, interpretari, ut peſſime cum iis actum putet, quibus terra tam dirum tamque inhoſpitalem fœtum in ſinu gerens, incolenda obtigerit: nam contra, ſi, quod eſt, ratione perſpicere velimus, noſtratis agri fertilitatem, clementiam cæli, aquarum ſalubritatem, ipſaque affectæ valetudinis præſentiſſima præſidia, quæ nobis ultro thermæ ſuppeditant; quidquid demum ad eximiam, omnibuſque teſtatam Neapolitani ſoli felicitatem pertinet; huic ſane aut igni, aut ignis embryoni terræ noſtræ interfuſo acceptum ferre debemus.

Verum quidquid ejus rei ſit, illud interim in proclivi

eſt

eſt intelligere, quo nempe pacto ingens rerum ejuſmodi accenſibilium maſſa intra terræ viſcera huc illucque diffuſa, in aliquem forte locum ſenſim congeſta ſit, atque in cumulum veluti ſuccreverit: tum qua ratione maſſa eadem excita, exagitataque, atque in fervorem adacta ignis exſtiterit; qui terræ cruſta ſuperincumbenti disjecta, in apertum eruperit, eaque præſtiterit omnia, quæ cum ſpontaneis aliquorum locorum conflagrationibus conjungi conſueverunt. Sane ejus rei exemplum ſpecimenque ſuppeditat Chemicum artificium, quo Aurum (1) *paratur, quod* Fulminans *appellarunt: quæ ſcilicet miſtura non modo ad leviſſimum rei cujuſque calentis attactum igneſcit; verum etiam cum ingenti diſploſione, quibus forte concluſa eſt, vaſa diffringit; aliaque efficit hujuſmodi, ut a fulmine ob eam rem nomen invenerit. Præterea celeberrimus Lemeryus* (2) *ex Regia Scientiarum Pariſienſi Academia, æquis ſulphuris, ferrique detriti partibus aqua adſperſis maſſam conflavit, quæ terræ ſuppoſita, ignivomorum montium imaginem retuliſſe viſa eſt. Nam poſt interjectam octo, aut decem horarum moram, terra maſſæ huic ſuperinducta primum intumuit, tum rimas egit, ex quibus ſulphureæ exſpirationes calentes, tandem flammæ ipſæ evaſerunt. Hæc, aliaque id genus Chemicorum opificia circumferuntur, a quibus recenſendis ſuperſedemus, his contenti dumtaxat, quæ ad rem vel leviter adumbrandam ſatis eſſe putavimus.*

Quibus ita poſitis, nemo non videt, plures in Neapolitano regno ignium ſcatebras omni ætate eſſe debuiſſe: quarum partim ſive vetuſtate, ſive celeri extinctione, ſive alia qua cauſſa omnis penitus memoria interiit (itaque in collibus urbi ad occaſum, ſeptemtrionem, atque ortum imminentibus cum ad hanc uſque diem & combuſti lapides, & cinis, aliaque hujuſmodi incendiorum documenta ſuperſint, ea nonnemini (3) *opinio inſedit, loca iſthæc quondam conflagraſſe, cujus tamen rei nulla apud homines memoria reliqua*

(1) Gaſſend. lib.2. de Meteor. cap. 5. Lemery Curſ. Chim. par. 1. cap. 1.

(2) Hiſtor. Academ. Scient. an.1700.

(3) Cornelius in Progymnaſmate poſthumo *de Senſibus pag.*50.

qua ſit (1)): *partim vero ex luculentis terræ ipſius monumentis, veterumque Scriptorum teſtimoniis extra omnem dubitationis aleam poſitæ ſunt; quamvis revera nullum ex iis noſtra, patrumque noſtrorum ætate incendium exarſerit. In quam ſcilicet claſſem Puteolanum agrum, Ænariamque inſulam referre omnium conſenſione poſſumus; quæ profecto loca Neapolitanum ſolum proxime contingunt. Siquidem in Puteolano tractu, præter mirificam aquarum ferventiſſimarum e terra manantium affluentiam, præterque nativa hypocauſta, ipſorumque combuſtibilium mineralium inſignem proventum, Montes occurrunt cacumine minuti, atque ad Amphitheatri cujuſdam typum redacti: quam certe formam nonniſi vi ſævientis in eos ignis aſſumſiſſe putandi ſunt; quamvis nullum amplius in pleriſque ne leviſſimi quidem caloris indicium forte ſuperſit* (2). *Ejuſmodi ſunt mons* Gaurus, *accolis* Barbarus *appellatus*; *item* Leborii *campi Græcis* Phlegræi *dicti*, & *ipſum cum primis* Vulcani Forum (3) *quo ſcilicet nomine apud eos ſignificabatur mons ille, ſeu potius montis ruinæ, quem* Sulfataram *vernacula lingua dicimus*. *Eſt* & Mons *percelebris adſitus Averno lacui, in quem etiam ex parte excurrit*, Novus *appellatus, qui anno* 1538 *poſt ſubitam vehementemque ignium eruptionem, ſive intumeſcente ſolo, flammiſque ſubter enitentibus, exitumque affectantibus obſequente; ſive ex cineris, lapidumque ſurſum ejaculatorum, rurſumque recidentium acervo, repente eminuit* (4), & *antiquam planitiem inſedit*.

Rurſum Ænariæ inſulæ eadem prorsus conditio eſt: utpote cui neque thermalium aquarum, neque vaporariorum, neque ipſorum mineralium copia deeſt: quæque inſuper, ab re

(1) Sed fieri etiam poteſt, ut ii lapides, cinis, ceteræque combuſtarum rerum reliquiæ, quæ in locis deſignatis occurrere ſolent, ab ipſomet Veſuvio, ſive ab aliis Puteolani agri vetuſtis Vulcanis in hunc locum projectæ aliquando fuerint.

(2) Peregrinius de Campania *diſſertat.*2. *cap.*17.18.19.

(3) Strab. *lib.*5. *pag.*377. Forum Vulcani, Campus circumquaque incluſus ſuperciliis ignitis, quæ paſſim tanquam e caminis incendium magno cum fremitu expirant.

(4) Sanfelicius *de Origine & ſitu Campaniæ pag.*11.

Digitized by Google

re nominis origine ducta, regiones habet, quas Crematas (1) *hodieque appellant. De ea autem inſula ſcribit Strabo* (2) *Eretrienſes vetuſtiſſimos incolas, ob ſubitas ignium, calidarumque aquarum eruptiones, aliaſque id genus calamitates eam deſeruiſſe: quin & apud eundem Timæus tradit, paulo ante ejus ætatem collem Epopeum* (3) *medium inſulæ occupantem, poſt ingentes terræ concuſſiones ignem flammaſque emiſiſſe. Sed & ab Joanne Villano* (4) *litteris proditum eſt, anno* 1302 *tantum in hac ipſa inſula incendium e terra exſtitiſſe, ut multa hominum, beſtiarumque capita ignis abſumeret, ipſaque adeo inſulæ facies diſturbaretur: præterquam quod oculatus teſtis Joſephus Macrinus* (5) *confirmat, luſtranti ſibi inſulam non obſcura eorum torrentium, quos* Lavas *vernaculo ſermone dicimus, veſtigia occurriſſe, liquentium primum ab igne, dein obduratorum ſaxorum, qualibus ſcilicet & Veſuvii noſtri, & ipſius quoque Ætnæ clivi obſiti ſunt.*

Verum longe inſigniora conflagrationum documenta, quibus hæ regiones fuerunt aliquando obnoxiæ, occidentalis Neapolitani tractus ora ſervat, ſi id verum eſt, quod traditur, ex eo Prochytæ *inſulæ antiquitus nomen inditum eſſe, quod olim a proxima Ænariæ inſulæ continenti, quaſſato ſubverſoque vi ignium ſolo, diſtracta ſit, cui antea adhærebat* (6): *ſive (quæ ferme eodem recidunt) quod repente juxta eam ex undis emerſerit; non ſecus ac prope majoris arboris truncum germina ſurculique paſſim enaſcuntur: quam videlicet apparendi rationem preſſius deſignare videtur nomenclaturæ ejus vis* (7) *ac poteſtas. Neque vero, quod novas inſulas ſubito aliquando apparere poſſe diximus, vanum nos commentum, monſtrique cujuſdam inſtar attuliſſe dicendi ſumus. Præter enim id, quod in hanc ſententiam*

(1) Vid. Jaſolinum *de Remed. inſulæ Ænariæ lib.*1.
(2) *Lib.*5. *Geograph. pag.* 379.
(3) Ex Caſauboni recenſione; qui pro *Epomeo*, (quæ vox in Strabonis textu *lib.*5. *pag.*380. legebatur) *Epopeum* repoſuit.
(4) *Hiſtoriar. Florentinar. lib.*8. *cap.*53.
(5) *De Veſuvio cap.*5. *pag.*41. *et* 42.
(6) Strab. *loc. cit.* Prochyta pars a Pithecuſis avulſa.
(7) Plin. *lib.*3. *cap.*62. Prochyta non ab Æneæ nutrice, ſed quia profuſa ab Ænaria erat. *ἀπὸ τοῦ προχύειν profundere.*

tiam ab aliis traditum eſt (1); *certe in Ægæo mari percelebris eſt* Theraſia *olim*, *nunc* Sanctorine *dicta inſula*, *quæ omnium Geographorum* (2) *confeſſione primum ex imo maris fundo repente in conſpectum ſeſe dedit : Eique inſulæ*, *ut primæ ejus originis fides memoriaque conſtaret*, *novi ſubinde ſcopuli*, *ſcopulorumque fragmenta ad noſtram uſque ætatem* (3) *haud abſimili ratione adnata ſunt : quorum quidem portentorum cauſſam in unum ſubterraneum ignem impotentius furentem conferre æquum eſt ; quando & flammarum globi eo tempore in auras exſilire viſi ſunt ; & magna deinceps pumicum*, *cineris*, *ignique exeſorum lapidum vis adjacentem maris tractum ad proxima uſque Ægæi litora occupavit*.

Quæ ſi ſatis ex dictis explorata res eſt, *poſſe interdum ignis impetu ingentem terræ molem e maris imo divelli*, *atque coacervatis rupibus emergere*, *in inſulamque faceſſere ; illud etiam nobis potiore jure perſuadebimus*, *eadem urgente ignis concutientis vi*, *poſſe terræ tractum quempiam diſcindi*, *partemque a parte ſecedere : eaque re fidem iis libentius haberi poſſe*, *qui prædicant*, *Prochyten Ænariamque unam olim eandemque inſulam fuiſſe ; quin & earum continentem ad proximum* Miſeni *promontorium* (4) *pertinuiſſe*. *Eadem pariter de* Capreis (5) *conjectura procedet*, *quas adnatas primitus perhibent proximæ continenti*, *quod* Minervæ promontorium *dictum eſt*. *Neque ſecus de inſigni inſula Sicilia ſtatuetur*, *quam a Brutiorum finibus vi aliquando majore diremtam*, *in eum locum rejectam eſſe ajunt* (6), *quem hodieque occupat ; quem maxime eventum animo ſpectaſſe credibile eſt eos*, *qui urbi Brutiorum extremæ*, *fretoque ipſi incumbenti*, Rhegii *nomen* (7) *impoſuerunt*.

(1) Strab. *lib.6. pag.*396. Plin. *lib.2. cap.89.*
(2) Apud Tournefortium *Itiner. Orient. Epiſtola 6.*
(3) Id eſt ann. 1707. Conſulatur idem Tournefort. *l. c.*
(4) Strab. *loc. cit.* (5) Strab. *loc. cit.*
(6) Claudianus *Trinacria quondam*
Italiæ pars una fuit ; ſed pontus, & æſtus
Mutavere ſitum.
Plin. *lib.2. cap.9.* Strab. *lib.6. pag.396.*
(7) Strab. *loc. cit.* Nomen a verbo ῥήγνυσθαι quod eſt *rumpi* deductum videtur.

runt . Cumque ex iis , quæ ſua forte ætate evenerant , aliorum quoque prodigiorum , quæ olim accidiſſe potuerant , argumentum capere vetuſtati ſollemne fuerit ; hoc terrarum diſcidium ad immanes illas Europæ Africæque continentes fidentius traduxerunt (1) *, quas quidem terras illa ex parte primum conjunctas putarunt , qua Gaditani freti anguſtiæ extremas utriuſque oras nunc temporis diſterminant .*

Sed ut ad inſtitutum redeamus , etſi præteritorum incendiorum , quæ ad Puteolanum potiſſimum , Pithecuſanumque ſolum pertinent , nonniſi fama apud nos , veſtigiaque , ut ut ſatis manifeſta , ſuperſunt ; Veſuvius tamen ab remotiſsimis temporibus ad hanc uſque diem continentem immanemque ignium exhalationem effudit ; quam ad rem diligentius exſequendam curam jam noſtram , ſermonemque convertimus . Aſſurgit mons iſte ad oram Neapolitani Crateris , orientalem urbis plagam proſpectans , ab Apennino penitus diremtus , in planitie lætiſſima , cœli , ſi qua alia , clementiſſimi , vitibuſque conſita robuſti ſuaviſſimique vini feraciſſimis ; arboribuſque pomiferis omnis generis . Sed enim præter adjacentem planitiem , ipſe etiam inferior montis clivus a vini copia atque præſtantia ſummopere laudatur , vel antiquiſſimorum ſcriptorum teſtimoniis . Atqui montem eum conſcendenti ex ea maxime parte , qua occaſum & meridiem ſpectat , nova , eademque lurida rerum facies ſeſe offert ; prærupti ſcilicet lapides igne exeſi , cinis , ceteraque ejuſmodi ; ut nedum pomiferarum arborum , ſed ne virentis quidem graminis quidpiam ſuperſit . At quo loco infelix hic montis aſpectus a lætiore alia parte diſtinguitur , exinde in duplex jugum diſcedere mons cernitur , in hunc modum . Ab ſeptemtrione quidem , atque oriente montis dorſum nuſquam interruptum ab radicibus ad extremum cacumen exſurgit ; externe quidem virens , interius vero , qua abruptum eſt , exeſis ambuſtiſque rupibus horrens . A meridie vero mons eminet ipſe per ſeſe , ſuoque unius ambitu definitus , atque in coni ferme ſpeciem conformatus ; cujus non alia videtur compages , quam coacervatorum lapidum , cineris ,

(1) Plin. *lib.*3. *cap.*1. Mela *de Situ orb. lib.*1. *cap.*5. Seneca *natural. quæſtion*, *lib.*6, *cap.*29. Sic & Hiſpanias a contextu Africæ mare eripuit.

neris, arenarumque. Ex hocce monte ad meridiem ſito, cui peculiaris vulgo Veſuvii *appellatio attributa eſt; maxime autem ex ejus ſupremo vertice ignis frequenter erumpit, & fere ſemper fumus. Vertex alter ad ſeptemtrionem poſitus, celſitate quidem alteri ſuppar, apud nos* Mons Summæ *audit; quam ſcilicet appellationem aut impertitur ille, aut certe nanciſcitur ab oppido cognomine haud infrequenti, ob aeris ſalubritatem, fructuumque præſtantiam laudatiſſimo; quod oppidum inter orientem, & ſeptemtrionem montis radicibus inſidet. Sed non abs re fuerit admonere, quotidiano noſtratium ſermone ſæpe horum nominum diſcrimen ſuſque deque haberi: nam & ipſum ignivomum montem nonnunquam* Montis Summæ *appellatione indigitari; & antiquis Scriptoribus Montem hunc nonniſi una Veſuvii denominatione innotuiſſe, ſatis conſtat* (1). *Ex adumbrata hac montis delineatione intelligere licet, Veſuvii radices, ſive imam regionem ſingulari, continuaque orbita contineri: ex ejus vero altitudinis fere medio illam in duplicem verticem ſecedere; quo fit, ut Veſuvium eminus intuentibus, congeminati montis ſpecies exhibeatur, uni, communique baſi inhærentis.*

Verum quamvis ea ſit in præſentiarum Veſuvii conſtitutio, haud tamen vero ſimile eſt eandem prorſus faciem primitus eum præ ſe tuliſſe: ad quam rem confirmandam ſatis eſſet in eas mutationes & metamorphoſes animum intendere, quæ patrum noſtrorum memoria ad hoc tempus Veſu-

(1) Quin & illud veroſimile videri poſſit, antiquitus quempiam ex Puteolanis Vulcanis Veſuvii appellationem nactum eſſe Scriptorum maxime negligentia, errandique proclivitate. Cui opinioni ſi locus apud Lucretii interpretes ſit, jam verſus illi ex libr. VI. commodiorem, quam uſque adhuc, explanationem ſuſcipient:

Qualis apud Cumas locus eſt montemque Veſevum
Oppleti calidis ubi fumant fontibus auctus.

In quam pariter rem locus afferri poteſt ex Diodoro Siculo, qui Cumano agro Phlegræi denominationem ex eo attribuit, quod in eo Veſuvius ſit, mons ignium eruptione memorabilis: & ſi Peregrinius rem alio traducat. Sed firmiſſima ad hanc opinionem ſtabiliendam conjectura capi poteſt ex Plutarchi teſtimonio, qui in opuſculo *de defectu Oraculorum* Veſuvianam conflagrationem deſignans, quæ ſcilicet paucis annis ejus ætatem præceſſerat, Cumarum, Puteolorumque calamitatem deplorat; cum manifeſtum ſit, Herculaneum potius, & Pompejos eam cladem afflixiſſe.

Veſuvio acciderunt. Atqui nibili fuerit id tantum innuiſſe, montem temporis decurſu a primæva conſtitutione deſciviſſe; illud profecto & utilius & jucundius inquirendum, quinam potiſſimum antiquus illius poſitus; quæ priſca facies eſſe potuerit. Atque illud quidem in primis tenendum videtur; eam, quæ nunc conſpicitur, Veſuviani verticis geminationem pro adſcititia, non pro nativa habendam eſſe; quæ ſcilicet ab iis ferme cauſſis, de quibus mox dicemus, repetenda ſit; primitus autem unum ſingularemque montem ad ſummum uſque verticem exſtitiſſe. Cujus quidem rei conjectura capi primum poteſt a priſcorum ſcriptorum teſtimonio, qui ejus deſcriptionem tradituri, unicum eum, ac unicipitem nobis proponunt. Sic Strabo (1) Veſuvius agris cinctus eſt optimis, demto vertice &c. *Planius autem ex Dione Xiphilinus* (2) Veſevus olim quidem ex omni parte pariter excelſus erat, & tunc ex medio ejus ignis exſtitit: nam ea parte tantum exuſtus eſt; extrinſecus enim intactus permanet ad hæc tempora, ex quo fit, ut cum ignis externas partes non exurat, eaque quæ ſunt in medio conſumantur igni, rediganturque in cineres; vertices qui circum ſunt, uſque adhuc veterem altitudinem habeant; & quæ pars igni conſumta eſt, dum in ſe coit, concava facta ſit; ita ut totus mons (ſi licet parva cum magnis conferre) formam habeat Amphitheatri.

Sed & ineluctabili argumento in hanc ſententiam planè adigimur, quod ſaxeorum torrentium, qui vehementius conflagrante Veſuvio egeri ſolent, eo loco veſtigia ſint reperta, quo pervenire nequaquam potuiſſent, niſi unicum aliquando Veſuvius cacumen habuiſſet. Nam ſuperioribus annis cum Dominicanæ familiæ alumni in Cœnobio Sanctæ Mariæ ad Arcum dicato puteum effodiendum locaſſent; terra ad centum palmorum altitudinem egeſta, hujuſmodi lapideorum torrentium ſtratum detectum eſt: tum alterum poſt inſigne intervallum: deinde tertium; neque ita multo poſt quartum: itaque intra trecentos fere terræ palmos, quatuor diverſa, ſuiſque ſingula diſtincta ſpatiis, ſaxea ſtrata deprehenſa ſunt, prorſus id genus, eandemque naturam

(1) *Lib.5.pag.378.* (2) *In Tito.*

ram præſeferentia, qua illa ſunt ſtrata, quibus meridionalis Veſuvii clivus completus eſt. Si quis ergo ejus cœnobii ſitum animo reputet, facile ſibi perſuadebit, non aliam hujus miraculi cauſſam excogitari poſſe, quam ſi antiquiſſima Veſuvii conſtitutio ponatur ea, ut unico tantum vertice fuerit inſtructus. Alioquin ſi biceps, ut in præſentia, fuiſſe ſtatuatur, nunquam liquefactorum ſaxorum rivi ad eum, quem dicimus, locum pertingere potuiſſent, niſi delapſi primum in eam vallem, qua meridionalis montis vertex a ſeptemtrionali diſterminatur; tum per præruptum immenſæ altitudinis clivum in alterius montis verticem incredibili niſu contendiſſent; atque exinde per adjacens declive dorſum fuiſſent in ſubjectam planitiem delati. Sed & Xiphilini (1) *ſive Dionis deſcriptio, Veſuvii verticem cum amphitheatro conferentis, prætermittenda non eſt. Ait enim montis cacumen per ea tempora integra intactaque latera habuiſſe; medium vero ignis vi abſumtum ac depreſſum: quare partem ejus mediam, aream; latera vero intacta ac ſupereminentia, amphitheatri orbitam undequaque circumductam retuliſſe. Ex his ergo conficitur, inſignem mutationem Veſuvium ſubiiſſe; nihil enim hoc tempore in ſupera ejus regione, quod cum hujus hiſtorici verbis congruat, videre licet. Quid? quod et hodiernus Veſuvii aſpectus tum ad fidem, tum ad captum eorum, quæ a Xiphilino ſunt prodita, facem nobis præferre videtur, ut mutili cujuſdam amphitheatri ſpeciem nos intueri videamur? Nam ingens illa ſeptemtrionalis rupes, quam montem* Summæ *vulgo nominari diximus, quæque ignivomum montem ex parte ambit, amphitheatri rudera quædam nobis exhibet. Ea vero rupes ita interius, qua concava & inflexa eſt, exeſa & torrida apparet, ut conflagrationis vetuſtiſſimæ luculenta veſtigia agnoſcere facile poſſis. Itaque antiquiſſimam Veſuvii formam & conſtitutionem fingere nobis poſſumus in hunc fere modum. Eminebat primitus in aperta planitie, non ſecus ac noſtra quoque ætate cernitur, ſolitarius, atque ab aliis montibus ſat magno intervallo diſſitus Veſuvius: quo maxime argumento Camillus* Pere-

(1) loc. cit.

Peregrinius (1) *in eam ſuſpicionem adductus eſt, ut putaret, primam hujus montis geneſim ab ignis violentia eſſe repetendam, adeo quidem, ut tempus exſtiterit, quo nullum ejus uſpiam veſtigium apparuerit. Sed ut abſtruſiores hujuſmodi inquiſitiones miſſas faciamus, illud optimo jure aſſerere poſſumus, prima, quæcunque fuerit, Veſuvii ætate multo breviores eum radices, magiſque circumciſas obtinuiſſe; quæ deinde procedentibus annis ex lapidum, cineriſque, ac potiſſimum liquefactorum, quæ ſæpe evomuit, ſaxorum exaggeratione latius excurrerint. Nam ubicunque nunc temporis, præſertim ad meridionalem montis plagam, in ipſa etiam planitie terram vertas, plura hujuſmodi ejectitiæ materiæ ſtrata, ceu totidem lapidum venas, alias aliis per intervalla ſuperinductas, offendes. Quorum ſtratorum agmen ſi demas, jam patet, quanto olim contractiores Veſuvii radices eſſe debuerint. Præterea illud quoque ex hoc argumento conſectarium eſt, Veſuvii acclivitatem primum aſperiorem fuiſſe; id quod vel erectioris ſeptemtrionalis lateris obſervatio confirmat; qua ſcilicet parte nulla jamdudum immutatio locum habere potuit; ex eo certe tempore, quo mons, ut diximus, in bina cacumina primum diſceſſit. Atque hinc etiam intelligimus, maximam illam altitudinem, in quam Strabo ſua ætate Veſuvium attolli ſcribit, ad ſeptemtrionalis montis, quæ nunc viſitur, celſitatem eſſe referendam. His autem poſitis, ea conſtabunt, quæ ſupra innuimus; ſuperiores ſcilicet ſeptemtrionalis montis rupes in orbem inflexas. atque interius igni ambuſtas ac diminutas, ipſiſſimas eſſe ſuperſtites lacinias Veſuviani amphitheatri, cujus nobis iconem Xiphilini ſcripta reliquerunt. Jam verò exhibita utcunque baſeos, acclivitatis, altitudiniſque menſura, non modo de totius montis modulo, ſed & de cacuminis ambitu conjecturam facile capiemus. Nimirum Strabonis ævo detritum illud, antiquo fortaſſe aliquo vehementiore incendio, depreſſumque, æquis tamen partibus, exſtitiſſe: verum inſequentibus temporibus, circa Dionis ætatem, ad eam formam redactum erat, ut integris lateribus, ambituque omni integro, media dumtaxat area efficaciori*

(1) De Campania *diſſertat.* 2. *pag.* 314. Scotti *Itinerar. Italic. part.* 3.

taciori ignis violentia labem paſſa ſit, ut amphitheatri typum Veſuvius exhiberet; quemadmodum & hoc tempore Vulcani forum, & alios pariter montes in Puteolano tractu amphitheatro quis haud incommode comparaverit (1).

Quæ cum ita ſe haberent, novis poſtmodum ſupervenientibus incendiis, terra quaſſata, multiſque in locis fatiſcente, inſignis effecta eſt montis ſtructuræ converſio: nimirum disjici ac diſturbari potuit ea Veſuvii pars, quæ meridiem, occaſumque ſpectat; ſuperſtite dumtaxat ac conſiſtente extrema ejus jugi parte, quod ad ſeptemtrionem & ortum poſitum eſt. Hujuſmodi autem montis ruinam ac labem uſque eo proceſſiſſe conjicere poſſumus, ut meridionale montis latus longiſſimo ſpatio ſub imminentibus ſeptemtrionalibus rupibus deſederit; ad eam certe altitudinem, quæ meridionalis verticis radices noſtra ætate poſitæ conſpiciuntur. Hujus autem tantæ viciſſitudinis documentum ullum afferre non datur, in alto videlicet veterum ſcriptorum ſilentio. Poſtremo, quemadmodum flumina rapido turbulentoque curſu delata ab aliis quidem ripis aliquid abradunt, atque auferunt, aliis contra addunt & apponunt; ita eadem vis ignis, & impetus, qui tam magnam montis partem abſumſerat, facile potuit ex ipſiuſmet montis viſceribus materiam eruere, atque in apertum educere; quæ paulatim in unum locum congeſta, alterius tumuli rudimenta poſuerit; cujus axis in planitie illa media, quam ſupra diximus, ruiniſque creata ſtatutus intelligitur. Qui ſcilicet tumulus ſenſim in eam molem evaſit, qui novus, ut quibuſdam placet, mons vocandus ſit; quique tum ſeptemtrionalium, quæ ſupererant, rupium celſitatem exæquavit; tum fumum, flammamve fere continenter effundit. Ut autem ab incendiorum unice violentia, cineris, lapidumque, & ceteræ ab igne ſolutæ materiæ concretione montem hunc exſtitiſſe opinemur; eo potiſſimum argumento adducimur, quod is conicam omnino figuram & circumductionem ſervet, qualem nempe ille terræ tumulus refert, quem talpæ cuniculos agentes, terra egeſta ſuperque rejecta excitare ſolent: aut etiam

(1) Conſulatur Peregrinius *loc. cit. cap.* 17. 18. & 19. tum Campaniæ topographica Mappa ab eodem exhibita.

etiam qualem arenæ, frumenta, rerumve hujuſmodi acervi effingunt, ſi per eandem directionem deorſum ferri continenti fluxu id genus materias ſinamus: quibus ſcilicet binis modis figuram hanc induiſſe mons videtur: tumore nimirum terræ ab inteſtino ignium impetu; & emiſſi cineris ſaxorumque coitione; quæ ſurſum ejaculata, rurſumque ad perpendiculum recidentia, tumulum immanem creaverunt.

Qua in re a Peregrinii (1) *opinione diſcedimus; qui putat, quæ pars hoc tempore cinerei ambuſtique montis cernitur, id vel omne, vel ſaltem plurimum reliquias eſſe ejus molis, qua primitus Veſuvius conſtabat: quæque ignis impetu disjecta ac conturbata olim fuerit, ut in tumulum quendam undique circumciſum in quadam quaſi planitie abierit. Quarum quidem conjecturarum utra veroſimilior ſit, decernere non audemus: nam in iis, ad quorum confirmationem idonea hiſtoricorum teſtimonia non ſuppetunt, quæque efficaciſſimis minuſque uſitatis inſtrumentis (qualis ſine controverſia ignea vis habenda eſt) natura molitur, nihil explorati, ac citra errandi diſcrimen prodaci unquam poteſt. Id nobis ſatis fuerit eviciſſe, priſcam Veſuvii montis ſpeciem ac poſitionem a præſenti longe admodum diſcrepaſſe; unumque eum, ac ſingularem montem ante fuiſſe; ipſamque culminis diſtractionem, quam hoc tempore nemo non videt, metamorphoſeos cujuſdam recentioris loco habendam eſſe, quæ a crebris conflagrationibus, de quibus deinceps dicendum reſtat, profecta ſit.*

Et quidem ſi cui perſpecta ratio fuerit, qua ſpontaneæ hujuſmodi conflagrationes primum excitantur, cujus videlicet phænomeni mentio a nobis ſupra interjecta eſt, facile animum inducet, ut credat, non niſi conjecturis meris agendum eſſe in ſtatuenda prima Veſuviani ignis eruptione. Nam ſiquidem ejuſmodi ignium fomes aut generatur, aut ſaltem coaleſcit & congeritur per interiores telluris motus, vegetationeſve; ſane mons quidam igniarius eo loco repente emicabit, quo nulla illius antea ſuſpicio: & rurſum multo poſt ejuſmodi igneæ ſcatebræ exhauriri, occludique præter omnem hominum opinionem poſſunt: quorum ſcilicet miraculorum

(1) *loc. cit.*

culorum in naturali hiſtoria exempla non deſunt. Supervacanea igitur ac importuna quæſtio inſtitueretur, num ab ipſo rerum aſpectabilium ortu Veſuvius exarſerit; tum, ſiquidem recentior primæ ejus incenſionis ætas ſit, id quod rationi magis conſentaneum, ecquo potiſſimum tempore, qui in eo adhuc jam viget, ignis eruperit. Id modo audacter tutoque pronuntiamus, multo ante Strabonis ætatem, qui ſcilicet ſub exitum imperii Auguſti, primordiiſque Tiberii floruit, Veſuvianarum conflagrationum monumenta exſtitiſſe. Hoc ipſius Strabonis (1), *hoc Vitruvii* (2) *auctoritate diſcimus: quin & Taciti* (3) *locus non aliam commodiorem interpretationem ſuſcipit, quam quod ibi hiſtoricus recentium incendiorum occaſione, antiquiſſima etiam ad memoriam revocarit. Atqui vetuſtiores illæ, quas dicimus, conflagrationes multo inſuper Strabonis ætatem anteverterint, neceſſe eſt, quandoquidem earum memoriam pene omnem intercidiſſe vel ex eo intelligimus, quod is Geographus, qui de remotioribus, iiſdemque obſcurioribus regionibus tam accurate ſcripſiſſet, hanc admirandam Veſuvii indolem nec luculentius, nec preſſius fuerit perſecutus. Ex hoc autem Strabonis, ut & Plinii hiſtorici teſtimonio* (4), *qui cum non ſemel de Veſuvio ſermonem interſerat, ne verbum quidem de ejus igniaria facultate unquam addat, illud ſaltem haud temere confici viſum eſt nonnemini; vetuſtiora hujus montis incendia levia, nec memoria digna fuiſſe, quippe quorum ne apud ipſos quidem accolas fama ſuperfuerit. Qua in re nil nobis, quod in alterutram partem dicamus, occurrit: nam & fieri potuit, ut conflagrationum levitas horum populorum animos non uſque eo percelle-*

(1) *Lib.5. pag.* 379. Ut conjecturam facere poſſis iſta loca quondam arſiſſe, & crateras ignis habuiſſe.

(2) *Lib. 2. cap.* 6. Non minus etiam memoratur antiquitus creviſſe ardores, & abundaviſſe ſub Veſuvio monte; & inde evomuiſſe circa agros flammam.

(3) *Lib.1. Hiſtor.* Jam vero Italia novis cladibus, vel poſt longam ſæculorum ſeriem repetitis, afflicta. Hauſtæ aut obrutæ Urbes. Fecundiſſima Campaniæ ora, & Urbs incendiis vaſtata.

(4) *Lib.3. cap.9., & lib.14. cap.4.*

Ad hæc, ubi Plinius de terrenis ignibus ſermonem habet *lib.2.cap.* 109. Veſuvii commemorationem omittit.

Digitized by Google

celleret, ut eas memoriæ poſterorum tradendas putarent; & rurſum Veſuvii diuturna ceſſatio in cauſſa eſſe potuit, quare ſuperiorum vehementium incendiorum memoria ſponte ſua obliteraretur; non ſecus ac ipſius quoque Ætnæ montis incendiorum fama, contra diſertiſſimam Græcorum, Latinorumque ſcriptorum confeſſionem, inter vetuſtatis commenta ſub exitum decimi ſexti ſæculi a quibuſdam Catanenſibus fuerat relata, ut eſt apud Carreram (1), ob id ſolum, quod longa annorum ſerie nullum ex eo monte ignium indicium exſtitiſſet: quod & aliis pariter ex ea gente in mentem venerat (2) ante conflagrationem anni 1536. Verum horum apud lectores ſit judicium. Illud nos interea pro certo affirmamus, ante Auguſti ætatem arſiſſe Veſuvium; quod profecto allata ſcriptorum teſtimonia ſatis nobis ſuperque confirmant. At Morerii (3) non magni facienda eſt auctoritas, qui ſatis hercle fidenter ait, uſque ad Auguſti ætatem quinquies omnino Veſuvium conflagraſſe: nam præter putidam illam ſuppoſititii Beroſi fabulam ab Annio confictam, qua antiquiſſimi cujuſdam incendii memoria proditur, nullum equidem idoneum ad ejus rei faciendam fidem ex univerſa vetuſtate ſcriptorem advocabit.

Sed his omiſſis, prima, eademque immanis Veſuvii conflagratio, cujus maxime ad poſteros memoria propagata eſt, ea certe fuit, quæ Tito imperante facta eſt, circa annum æræ Chriſtianorum 79 (4): cujus deſcriptionem Plinius Cæcilius binis epiſtolis (5), Dio in vita Titi, aliique ejus ætatis ſcriptores exſequuntur. Sed & ejus quoque incendii mentionem æquales Poetæ (6) verbis graviſſimis fecerunt: quin & id admodum credibile eſt, eo maxime tempore montis ſtatum inſigniter fuiſſe deformatum. A primo hoc incendio alia multa ad noſtram uſque memoriam acciderunt; quorum hiſtoriam recentiores quidam ſcriptores (7) diligenter contexuerunt: horum autem narrationes

ſicubi

(1) *Deſcript. mont. Ætn. lib.3. cap.7.*
(2) Videſis Antonium Philotheum, *Topograph. mont. Ætn.*
(3) In magno Dictionario verbo *Veſuve*.
(4) Ita ſcilicet cenſet Tillemontius. Vide ejus adnotationem 4. ad Vitam Titi. (5) Epiſt. 16. & 20. libr.6. (6) Statius, Martialis, aliique.
(7) Julius Cæſar Recupitus in primis.

ſicubi diſcrepare deprehendantur , id eo factum eſt , quod leviora incendia aliis quidem commemorata ſunt , aliis prætermiſſa . Illa autem ſi expendas , conferaſque omnia , profecto nec temporis intercapedine , nec tempeſtate , nec aliis adjunctis ſibi convenire reperientur. Id modo ſtatuere licet , eruptionem anni 1631 *vehementiſſimam , maximeque calamitoſam exſtitiſſe; cujus ſcilicet funeſtiſſima etiamnum ſuperſunt monumenta : quippe cum ignitum profluvium ſeptem propemodum pagos pene deleverit . Eo item incendio igniti lapides e Veſuvii cratere ejaculati quocunque forte recidiſſent , tuguria , villas , ſilvaſque pene integras concremarunt . Hominum tandem ea calamitate fere ad decem millia* (1) *extincta ſunt . Ex eo tempore crebrius quidem ſæviit Veſuvius, ignemque ſæpe emiſit : at nihil admodum tam exitiale ex eo accidit . Illa vero & hic memoratu digna conflagratio , quæ anno* 1730 *circa extremum Martii facta eſt ; non eo quidem nomine , quod præter ceteras deſævierit ; ſed potius , quod eam maxime inſignis Veſuviani verticis immutatio conſecuta ſit . Siquidem cum ingens tum vitrificatæ materiæ , lapidumque moles vertici incubuiſſet, inhæſiſſetque ; eo auctario faſtigiatus, idemque acuminatior montis vertex apparuit . Eo etiam memorabilis ea conflagratio fuit, quod flammas Veſuvius confertiſſimas, maximeque luculentas , quæ ad immodicam altitudinem attollebantur , emiſerit . Igneus torrens vix ultra ſupremi hiatus ſpondas effuſus eſt : ſaltem illa torrentis pars , quæ per adverſa urbi montis latera ferebatur : nam ex eo latere , quo igniarius vertex ſeptemtrionalium rupium aggere tegitur & ambitur , ingens ignitæ materiæ vis provoluta eſt ; quæ in ſaxeam duritiem coacta , imum ejus vallis , quam* Atria *accolæ appellant , fundum opplevit . Labes , ſi qua ſubjacentibus campis eo tempore inſedit , ab ignitis lapidibus , atque ab eructatis favillis profecta eſt : itaque magnum agri* Octavianenſis *nemus igni correptum penitus conflagraſſet , niſi profligatis exciſiſque ex parte arboribus , ad quas ignis properabat , depaſcenti flammæ iter opportune fuiſſet interciſum.*

(1) Ita Carafa *de Conflagr. Veſuv.* At Recupitus 5000. ſcribit.

CAPUT PRIMUM

Conflagrationis Ephemeris.

PEr ſeptem fere annos, quot numerantur ab incendio anni 1730 *ad poſtremum hoc anni* 1737, *nibil omnino mons Veſuvius remiſerat, nunc fumum, nunc etiam flammas emittens; paucique admodum dies abierant, quibus non aliqua occultæ atque internæ incenſionis indicia dediſſet; immo tribus quatuorve ante menſibus, quam proximo incendio conflagraret, perpetuo fumum, & interdum etiam flammam emittere viſus eſt; nibil interea mirantibus, aut territis accolis, jamdiu per centum prope annos ejuſmodi ſpectaculo aſſuetis. Sed & vetus quoque in vulgus jactata ſemper, & jam recepta opinio animum faciebat, qua creditum eſt, fauſta omnia ab repetita per intervalla montis eructatione portendi; eo quod parvis biſce ac frequentibus montis exhalationibus & ſi materia illa ſub terra latens, unde oriuntur incendia, non omnis exhauritur; minuitur tamen paulatim ac diſſipatur: quamobrem minus in poſterum vel magna incendia timenda ſint, vel terræmotus; quorum cauſſam ad id genus materiam intra telluris receſſus plus juſto coacervatam, referre quibuſdam placet. Ceterum quidquid huic opinioni occaſionem primitus præbuerit; nunc certe ea omnes opinio, atque exſpectatio feſellit; non modo enim perpetua ejuſmodi, ac continenti eructatione nibil imminuta conflagrationis materia eſt; ſed ſub finem Aprilis, & Maii initium adhuc magis magiſque mons exardeſcere viſus eſt.*

Crevit adhuc poſtridie idus Maii fumi & flammarum copia, totoque proximo die tenuit; atque inſequenti nocte tanta cœpit ſaxorum, aliuſve ignitæ materiæ vis e montis vertice emitti, ut torrentem ſatis magnum exhiberet, ſeſe ad ima provolventem ea parte, quæ orientem ſpectat, & Boſco, *aliiſque finitimis villis exitium minitantem.*

Per tres deinde inſequentes dies amplius aliquantò

mons

mons ſævìit, majorque fuit ignis & fumi copia; totuſque vertex concreſcente, quod circa diſperſum fuerat, ſulphure coopertus apparuit.

Sed non ante ſubjectos circa accolas terror invaſit; quam cum xiii. kal. Jun. fremitus montis ſatis magnus audiri cœpit; & altius ſublatus ignis, ac denſior quam ante fumus in immanes turbines conglobatus, ea omnia, quæ timeri merito ſolent, quæque haud ita multo poſt acciderunt, portendere viſa ſunt. Nam ſub veſperum magna candentium ſaxorum vis fumo denſiſſimo immiſta erupit, quæ in altum maximo impetu ſublata, amiſſo tandem motu undique per montis latera decidere cernebantur, provolutaque per declive, horrendum intuentibus ſpectaculum exhibebant.

Hæc montis facies non modo poſtero die nihil immutata eſt, ſed multo terribilior evaſit; in tantum circa horam diei 13 recrudeſcente incendio, ut ne diei quidem ſatis claræ lumen obſtaret, quominus inter denſiſſimos, quibus totus pene mons obducebatur, fumi turbines, flamma, & candentia ſaxa rutilarent. Sub noctem cineris, pumicumque, & ingentium ſaxorum grando etiam atque etiam increbuit, fumuſque in ampliores globos expanſus eſt; niſi quod aſpectum non adeo nigricantem, ſed flavum quodammodo, ac ſubalbicantem colorem præferret. Tum vero, quoniam hic rerum ſtatus triſtius aliquid minabatur, proſpicere quiſque animo, & fugam meditari. Ac profecto aliquanto poſt meridiem ingenti adeo atque horrendo tonitru inſonuit mons, ut plerique omnes crederent, non ſine aliqua nova immanique illius ſciſſura id fieri potuiſſe. Nec falſi opinione ſunt. Mox enim latus montis inter meridiem & occidentem apertum, & flammas emittens conſpectum; nec tamen interea ignis ac fumi ab antiqua in ſummo vertice voragine effluentium imminuta, ſed magis aucta vis eſt; ac graviſſimus, qui ex utraque parte erumpebat, fumus ſubjectos ad mare campos omnes cooperuiſſet, niſi perquam vehementibus ſpirantibus Auſtris in adverſam regionem actus longius, ac diſſipatus fuiſſet. Sed prima nocte denſiſſima quædam cineris & fumi nebula quaquaverſum ſe effundens

Digitized by Google

totius montis conſpectum ademit, quamvis & fremitu ipſo horribili magnam materiæ eruptionem, quæ paulo poſt ſecuta eſt, minaretur; & confertiſſimas tenebras frequentes illæ coruſcationes interdum diſcuterent, quales in magnis Veſuvii conflagrationibus ſæpe vidiſſe meminimus, fulminum illorum ſimiles, quæ ignes quidam artificioſi aptiſſime repræſentant, ac Ferrillos *vulgus appellat.*

Jam igitur e diſrupto recens montis latere ingens materiæ candentis & liquefactæ torrens, majore quam pro more impetu, & qui etiam eminus notari poſſet, ea parte deorſum ferebatur, quæ Retinam *ſpectat: quam ob rem conſternati omnino oppidanorum animi, triſtiora longe, quam præceperant, exſpectantium: cum repente torrens uterque, quorum alter* Boſcum, *ut diximus,* Retinam *alter petebat, ſiſtitur; ac fulgore paulatim amiſſo, quaſi extincto igni, ſpes injecta fortunæ melioris. Nam quod ejaculato e vertice ingentium ſaxorum, cineris, & fumi turbine adhuc mons fureret, & ſonitu fremeret horribili, & nunquam interrupto, leviora certe hæc omnia videri poterant præ iis, quæ certum ac præſens exitium minabantur. Ceterum non diu ea animo concepta ſpes manſit. Nam circa mediam noctem, iterum ignis veluti integratis viribus, qua nova data porta fuerat, in rapidiorem, majoremque, quam antea, torrentem auctus, magna etiam flammæ, fumi, ſaxorum comitante multitudine, quod non ea parte ante contigerat, prolabens, totum pene montem candentem exhibuit, accedente quoque fumi omnia involventis, & undique coruſcantis ſplendore. Terribilem hanc per ſeipſam montis univerſi faciem adhuc terribiliorem faciebat aſſiduus, & nunquam ante auditus ſtrepitus, terræque frequens, & formidanda concuſſio. Tum vero omnium, illorum etiam, quos vel patriæ terræ caritas, vel bonorum amor, vel ingenium audaciores reddebat, fracti animi; arreptiſque, quæ ad manum venerant, rebus carioribus, tecta, aliaque viliora victoris ignis arbitrio relinquunt; atque hac, & illac diſperſi, trepidi, turbatique in fuga vitæ præſidium quærunt. Igneus torrens rapido curſu magnum ejus planitiei tractum brevi occupavit, quæ aperto*

nuper

nuper ori ſubeſt, *quodque vulgo* primum planum, *qui circa incolunt*, *appellant*; *ibique ſeſe aliquandiu continuit*, *paſſus fere* 500 *longitudine*, 300 *latitudine complectens*: *quanquam per clivum planitiei proxime ſubjectum candentia ab ignito lacu ſaxa deciderent*, & *correptis geniſtis*, *vepribuſque*, *quibus ea parte totus circa veſtitur mons*, *flammarum etiam alte emicantium ſpectaculum exhiberent*; *attonitis interea ſpectantium animis*, & *omnia*, *rei ignoratione*, *prout quiſque affectus erat*, *in diverſum trahentibus*. *Paulo poſt mediam noctem torrens ille*, *qui verſus* Boſcum *ferebatur*, *extinctus omnino eſt*: *is vero*, *qui e ſuperioribus faucibus verſus occidentem eruperat*, *lentiſſime admodum progredi cernebatur*. *Ille vero vaſtior multo*, *e latere aperti montis ejectus*, *cum aliquandiu*, *ad tres ferme horas*, *reſtitiſſet*, *nova eruptione paulatim auctus*, & *ſupra ſtagnantem antea materiam ſeſe attollens*, *in ſubjectus valles provolutus eſt*, *variaſque formas aſſumens*, *in diverſos ramos pro locorum ſitu*, & *opportunitate effuſus*: *quorum ille*, *qui verſus* Retinam *tendebat*, *cum proceſſiſſet aliquanto*, *obviam vallem nactus*, *in quam ſeſe olim anno* 1698 *torrens alter immiſerat*, *eo* & *ipſe ſe exoneravit*, *agris omnibus*, *qua tranſierat*, *exuſtis*. *Is ramus vaſtior omnibus viſus eſt*, *habens in fronte palmos amplius* 80: *qui niſi ea valle coercitus reſtitiſſet*, *nec* Capuccinorum *Cœnobium* (*ea enim via ferebatur*) *nec* Turris Octava *exitium vitaſſent*; *quanquam certe non omnino vitarunt*. *In duos autem diviſus eſt rivos*, *quorum alter in proximam vallem protruſus*, *pleroſque*, *qua tranſiit*, *campos devaſtavit*; *alter vero major cum ſatis ſpatii progreſſus eſſet ad uſque* Album foſſam (*ſic incolæ appellant*) *quo olim quoque in altera anni* 1696 *eruptione pervenerat*, *iterum diviſus in duos*, *pleraque ſata concremarunt*. *Manſit hic aliquandiu immotus*, *adeo*, *ut omnino extinctus crederetur*: *ſed xi. kal. Jun. prima luce iterum e media parte prorumpens*, *proximis vineis exuſtis*, *in parvum ſtagnum reſedit*. *Exſpectabatur interea ſummo omnium pavore quid primum torrentis caput moliretur*, *quod nihil adhuc remiſſo impetu ferebatur*. *Itaque proculcatis qua tranſibat*, *vineis*, &

villis

villis quibuſdam dejectis, in extremam Turris partem, quæ ſpectat orientem, pervaſit, ibique Regiæ viæ ponte occupato, qui in adverſam ripam vallis altæ ad paſſus 25 tranſitum præbet (eandem viam tenuerat igneus torrens anni 1698. ſed eo uſque nequaquam proceſſerat)ejuſque laterum objectu, muroque horti tantiſper detentus, nova ſuperveniente materia, utrinque in publicam viam effuſus eſt; & ad orientem quidem ad 67 paſſus progreſſus, ſeſe in Purgatorii ædem immiſit, totamque ſacrum ſupellectilem abſumſit: altera vero parte Carmelitarum Eccleſiam ingreſſus eſt. combuſta porta. Maxima vero torrentis pars in eam vallem, quæ Purgatorii ædem, & Carmelitarum Cœnobium interjacet, excurrit. Sed quoniam anguſtiæ prohibebant, ne latius extenderetur, altius intumeſcens, aggere ſuperato, per portas in ſacrarium & cœnaculum ſeſe immiſit; parumque abfuit, quin etiam per feneſtras in ſuperiorem ædium partem penetraret. Habet ramus ille torrentis, qui regiam viam occupat, in fronte palmos 53, tantumque itineris ſpatium ſex omnino horis confecit; quot nempe a 12 ad 18 diei ſequentis interſunt: alter vero pleriſque circa campis exuſtis, ſtatim extinctus eſt. Solus vero torrens, qui ſeſe in vallem dejecit, non ante horam diei 22, cum non procul eſſet a mari, moveri deſiit.

Toto hoc temporis ſpatio ad uſque VII. Kal. Junii vetus os montis flammas, cineres, ac ſaxa perpetuo emiſit: at tum primum cœpit ignis imminui, magna vi fulminum prius excuſſa; & ſi eadem maneret cineris & fumi copia.

V. Kalend. minor copia fumi; tum coloris dilutioris; ſed non minore impetu ad eandem altitudinem extollebatur. IV. Kal. ignis in vertice pene nullus apparuit; & ſequenti die omnino extinctus. Pridie, & Kalendis Junii invaluit fumus, ſed coloris ex pallido albicantis; qui major adhuc IV, III. & pridie nonas Junii. Nonis ingens pluvia in circumſtantes Veſuvium campos decidit; novumque inde ſpectaculum. Magna enim denſiſſimi & candidiſſimi fumi vis e torrentibus imbri madefactis ſublata, conſpectum rerum ad paucorum fere palmorum diſtantiam ademit. Tum ſulphureus odor perquam vehemens aërem omnem infecit,

cit, quod nunquam antea per eos dies acciderat; campiſque proximis ad paſſus fere 600 *damnum non mediocre attulit, foliis arborum, & tenerioribus adhuc fructibus corruptis. Nova paucis poſt diebus ingruente pluvia, iterum fumus, ut ante; ſed non idem odor; non enim ſulphureus, ſed alius maxime, ut qui naribus & capiti apprime gravis, nullam præſeferebat certæ rei naturam, cujus hactenus odor vulgo innotuerit.*

Ignis ad VII. *Kal. Junii vivus vel in extima torrentis ſuperficie manſit; tum demum extingui cœpit, candente adhuc parte interiori per menſem integrum, atque amplius: nam ligna fiſſa ad duos prope palmos ſub torrentis corticem intruſa, ignem concipiebant.*

Hactenus ea, quæ ad diariam hiſtoriam poſtremi hujus incendii pertinebant: nunc cetera addamus, quæ vel nos ipſi vidimus, atque obſervavimus, vel alii nobis fide digni retulerunt. Ac primum omnium cæli aeriſque habitudinem, meteorologicas ſcilicet obſervationes deſcribemus, quæ per totum Majum menſem ad uſque V. *idus Junii, obtinuerunt. Hæc autem ſubjecta Tabula exhibet; ad cujus intelligentiam noſſe oportet I. nonnunquam eadem die, horis tamen diverſis, obſervationes eſſe inſtitutas. II. Ventorum majorem, minoremve vehementiam per numericas notas* 4. 3. 2. 1. 0. *eſſe expoſitam. III. Barometri altitudinem per pollices Neapolitanos eſſe definitum: ſingulos autem pollices in decem æqualia ſpatiola eſſe diſtinctos. IV. Thermometrum, quo uſi ſumus, Hauksbejani opificii eſſe; in quo ſcilicet frigus ſummum gradibus* 100. *oſtenditur; ſummus vero calor grad.* 0. *V. Tandem aquæ pluviæ copiam modulis, ſive menſuris noſci; qui moduli ita ſunt exacti, ut quaterni tantum aquæ contineant, quantum, ſi aqua omnis in planitie reſediſſet, ad unius lineæ altitudinem ſupra terram attolli potuiſſet: linea autem hic quintam Neapolitani pollicis partem æquat.*

Digitized by Google

	Die.	Hora.	Cœli Conſtitutio.	Ventus.		Barometrũ. Digit.	Dec.	Thermom. Grad.	Pluvia. Moduli.
Majo	1	10÷	caligo.	S.W.W.	1	34	7	34	
		14	pluvia.			34			2÷
	2	12	nubes raræ.	S.W.W.	1	34	6	35	
		17	nubes rariores.	S.	2	34			
	3	17	nubes raræ.	S.S.W.W.	1		5	34	
	4	17	nubes.	S.	1		4	35	
		19	ſudum.	S.	2				
	5	10÷	nubes.	S.	1		7	33	
	6	10	nubes & pluvia.	S.	1		6	32	5÷
	7	18	nubes raræ.	S.W.	1		3	33	
	8	10	ſudum.	N.W.	1		4	32	
		16	ſudum.						
	9	10	ſudum.	N.W.W.	2		5	33	
		17	nubes raræ.	N.N.E.	2				
	10	20	nubes interruptæ & pluvia.	N.W.W.	2		3	31	3÷
	11	10	nubes raræ.	N.W.W.	1		6	30	
		24	pluvia.	S.W.	1				
	12	10	nubes interruptæ.	N.W.W,	1		4	32	
		20	eadem conſtitutio.	W.	1				
	13		eadem conſtitutio.	S.W.	1		2	33	
	14		eadem conſtitutio.	S.W.	1		5	34	
	15		nubes ſpiſſæ & pluvia,	S.W.	1		6	35	
	16	9	ſudum.	W.	1		4	35	
	17		ſudum.	W.	1		3	33	
	18	13	ſudum.	N.W.W.	1		6	30	
		21		S.W.	1				
	19		caligo.	S.			6	27	
	20		caligo.	S.S.W.			9	28	
	21		caligo.	S.W.			7	28	
	22		caligo.	S.			6	24	
	23		nubes raræ.	S.W.	2		6	29	
	24		pluvia.	S.W.	1		7	24	2
	25		nubes raræ & pluvia.	S.	2		7	26	5
	26		nubes raræ.	S.	2		9	25	
	27		pluvia.	S.S.E.	1		7	27	70
	28		nubes interruptæ & pluvia.	S.S.W.	2		6	27	5÷
	29		nubes interruptæ.	N.N.W.	2		6	26	
	30		nubes raræ.	W.	1		7	28	
	31		nubes raræ.	W.	1		9	24	
Junio	1		nubes raræ.	S.W.	1		7	24	
	2		ſudum.	N.N.E.	2		6	24	
	3		ſudum, dein nubes.	N.W.	2		6	21	
	4		eadem conſtitutio.	S.			7	21	
	5		pluvia extra Urb.	S.W.	1		8	20	
	6		pluvia extra Urb.	S.W,	1		7	19	
	7		nubes raræ & pluvia.	S.	2		7	21	2

Quæ quidem omnia eo perſequi, diligenterque adnotare conſtituimus, ne quid prætermiſiſſe videamur, quod ad inveſtiganda arcana naturæ opera conferre poſſit. Cum enim ea mirabili quodam nexu, conſtantique ordine procedat, juvat plerunque omnes ejuſdem effectus ſimul animo intueri, & contemplari, quo, ſicubi alter ab altero pendeat, facilius cauſſa ejus, quod potiſſimum quæritur, innoteſcat. Sed etiam illud impulit, uti faceremus; quod veteres crediderunt non ſine ventorum vi aliqua & poteſtate in Vulcaniis *inſulis incendia excitari. Sic enim Strabo* (1) Obſervatio, *inquit*, fidem fecit, exſpirationes iſtas flammarum tum ibi (*in inſulis Vulcaniis*) tum in Ætna ventis exaſperari, iiſque deſinentibus ceſſare: *cumque ex Polybio retuliſſet, ignem in iis pro varietate ventorum accendi, aut cohiberi, majoremque fremitum ſævientis incendii, aut minorem exaudiri, addit*: ceterum ex fremituum diſcrimine, initioque efflationum flammarum atque fuliginum prænoſci etiam, quis tertio poſt die ſpiraturus ſit ventus: & Liparenſium quoſdam facultate navigandi negata, certo prædicere futuram. *Qualiſcunque autem fuerit veterum de ea re opinio, quam aut hi, aut alii ſcriptores nobis tradiderunt, nos certe nullo moveri argumento poſſumus, ut credamus, aut quidquam conferre poſſe ventorum aëriſque temperiem ad excitandum, aut ſaltem prædicendum hujus montis incendium; aut ab incendii natura, certaque conditione portendi, qui altero vel tertio poſt die venti ſpirare debeant. Quanquam nemo quidem negaverit poſſe ventos non modo huc aut illuc fumum, & cinerem, in remotiſſimas quoque regiones agere; ſed etiam efficere, ut major minorve montium ardentium fragor audiatur; ex quo fortaſſe ea vetus opininio orta eſt. Ceterum nullas hactenus notas deprehendere licuit, quibus futuras montium ignivomorum conflagrationes divinare poſſimus.*

Sunt etiam, qui vel ex odore ſulphureo, quo aliquot ante incendium diebus, totum circa aërem afflari perhibent; vel ex acido ſulphureoque aquarum ſapore, quæ ad Veſuvii radices erumpunt, indicia peti poſſe putant inſtan-

 tis

(1) *lib.6. pag.423.*

tis incendii. Quod profectò quanquam ſimile vero videatur, quiſquis tamen reputat, ſæpe odorem quidem ejuſmodi deprehenſum eſſe, nec tamen montem arſiſſe; contra vero nullo ante odore diffuſo magnis nonnunquam incendiis flagraſſe; is certe intelligit, quam temere ſignis ejuſmodi fides unquam adhibeatur.

Nec magis quenquam illud movere debet, quod referunt quidam agreſtes, ſe ante aliquot dies, quam mons flagrare inciperet (quod etiam paulo poſt terræmotum menſe Martio (1) *eodem anno acciderat) cum in proxima ſilva lignarentur, ſtrepitum ingentem, atque murmur audiſſe, veluti per anguſtum aditum ruentium, ac ſeſe comprimentium porcorum; ſummoque pavore correptos ſtatim ſeſe loco proripuiſſe. Id enim neque negare, neque affirmare in animo eſt, ut qui ſciamus, quam facilę omnibus per caſus ejuſmodi turbari mens ſoleat; præſertim cum quæ primo parum comperta ſunt, rumore deinde diſſipato, & conſternatis terrore & calamitate animis tanquam certa deinde jactari ſoleant; nec deſint unquam, quos omnia terribiliora reddere ultro delectet, atque in majus augere. Ut taceam etiam de iis, quæ monſtroſa olim anno* 1631 *in maximo illo Veſuvii incendio accidiſſe narrantur* (2), *& a Plinio in altera epiſtola, quam de ſui temporis conflagratione ſcripſit* (3), *a Dione item* (4) *de prodigiis atque oſtentis memoriæ prodita ſunt, quibus præſagitum turbulentum illud ac luctuoſiſſimum tempus vulgo creditum eſt.*

Quod ſi fruſtra ex his omnibus futuri incendii ſigna petuntur; nihilo magis argumento eſſe poteſt fumus recta via in altum ſublatus, & pini formam referens, majorem tum, ut quidam ſibi perſuaſerunt, inſtare deflagrationem; cum ipſe impetus id poſſit efficere, tranquillo præ-

(1) Leviculus terræmotus XVI. Kal. Aprilis ann. 1737. paulo ante Solis occaſum Neapoli factus eſt.

(2) Nominatim in Tractatu de Veſuvianiis incendiis *Jo: Bernardini Juliani.*

(3) *Epiſt.* 20. *libr.* 6. Nec defuerunt, qui fictis mentitiſque terroribus vera pericula augerent. *Et paulo poſt:* Plerique lymphati terrificis vaticinationibus & ſua, & aliena mala ludificabantur.

(4) *In Tito.* Magnus numerus hominum inuſitata magnitudine, quales gigantes finguntur, in eodem monte, regioneque finitima, ac proximis civitatibus interdiu, noctuque vagari, verſarique in aëre viſus eſt.

præſertim cælo, & nulla ventorum vi agitato, quod & Plinius (1) *optime intellexit, explicavitque.*

Quod ad fragorem illum ingentem, tonitrum imitantem attinet, quo interdum, frequentiſſime vero cum maxime invaleſceret incendium, mons & vicinus aër undique reſonabat, præſertim XII *Kalendas Junii; & non modo firmiſſima quæque urbis ædificia, perinde atque in terræmotibus, ſed diſſita etiam ad quindecim atque amplius paſſuum millia concutiebantur; hoc animadvertere licuit, non intimo terræ tremori concuſſionem illam tribuendam eſſe, ſed aëri a nova & per intervalla repetita flammarum eruptione disjecto; non abſimili ratione, atque e pulvere nitrato in ignem immiſſo, ut nova flamma, ſic etiam ſtrepitus oritur. Idque eo argumento ſatis comperiſſe cenſemus, quod montis quidem fragor, ædificiorumque tremor tempore exacte concurrebant: uterque autem ſubitas quaſque & immodicas flammarum eruptiones, aliquo temporis ſpatio interjecto, ſubſequebatur; non ſecus ac in tormentorum exploſione fieri ſolet, quorum flamma prius conſpicitur; tum vero poſt aliquod temporis ſpatium, pro locorum diſtantia, ſtrepitus propagatur. Siquidem terræ tremores eodem pene momento temporis vel in diſſitis regionibus ſentiuntur, ſcilicet per continentes terrarum tractus motu tranſmiſſo & communicato; hic vero nonniſi aliquanto poſt tempore, quam flamma effulſiſſet, fragor una ac terræ concuſſio percipiebatur. Atque hinc fiebat, cur ii, quibus non ignota erat hujuſmodi phænomeni theoria, e ſublatis in aërem flammis, ut fragorem & bombum, ſic etiam ædificiorum ſuccuſſionem, ex urbe proſpicientes, prædicerent.*

Fulmina quoque in hac conflagratione frequentiſſima æque fuerunt, atque in aliis, quæ noſtra, patrumve noſtrorum memoria contigerunt. Inter cineris & fumi denſiſſimos nimbos accenſa late coruſcabant; referebantque ea fulmi-

(1) *Epiſt.*16. *libr.*6. Nubes . . . oriebatur, cujus ſimilitudinem & formam non alia res magis, quam pinus expreſſerit. Nam longiſſimo velut trunco efflata in altum,quibuſdam ramis diffundebatur; credo, quia recenti ſpiritu evecta, dein feneſcente eo deſtituta, aut etiam pondere ſuo victa, in latitudinem vaneſcebat.

Digitized by Google

fulmina, quæ ſerpere inter nubes ſolent, atque hac illac turbato rapidiſſimoque motu diſcurrere; niſi quod minor aliquanto fulgor erat, ſtrepitus vero permodicus, ita tamen, ut ſatis clare per noctis ſilentium inter tenebricoſam fumi & cineris caliginem conſpici ex urbe ipſa poſſent, & vero exaudiri: fragor vero non qualem tonitrua edere ſolent, aut bellica tormenta ob ſinuoſos nubium, aut terrarum tractus, confractum, & pluries veluti repetitum; ſed qui ſubito, ac pene momento evaneſceret. De fulminum hujuſmodi Veſuvianorum vi aut effectibus nihil hactenus in aliorum ſcriptis dignum occurrit, quod hic referretur. Sed neque Borellus in hiſtoria, quam Ætnæi incendii anni 1669 conſcripſit, mentionem ullam fulminum fecit; vel quod nulla ibi unquam fuerint; vel potius quod ob immanem illius montis altitudinem cerni non potuerint, evaneſcente ſcilicet inter nimias flammas illorum fulgore. Meminit vero diſerte Plinius, ubi incendium, cui ipſe ſpectator interfuit, deſcribit: nam eo ſpectare videtur, cum ait (1): ab altero latere nubes atra & horrenda, ignei ſpiritus porrectis vibratiſque diſcurſibus rupta, in longas flammarum figuras dehiſcebat: fulgoribus illæ & ſimiles, & majores. *Ceterum quod maxime dignum memoratu eſt, non modo inter obſcuriſſimos fumi e ſuperioribus montis faucibus erumpentes turbines micare fulmina cernebantur; ſed inter ipſam quoque ex igneo torrente, longius per montis clivum progreſſo, ſurgentem caliginem; quanquam debiliora alioqui, & rariora. Frequentiſſima obſervata ſunt in ipſo incendii majore æſtu; eo vero deferveſcente, minus frequentia.*

Illud quoque in Veſuvii montis ſi non omnibus, ſaltem maximis quibuſque incendiis accidiſſe narrant hiſtorici; mare ſcilicet receſſiſſe; ac non modo piſces, reductis in altum aquis, ſed naves quoque ipſas aliquantisper in ſicco hæſiſſe. Idem ſua ætate Tito imperante accidiſſe auctor eſt Plinius; idem quoque, qui incendio anni 1631 interfuerunt, ſcriptores memorant. Sed quidquid ejus rei ſit, aut quæcunque hujuſmodi aquarum receſſus cauſſa fuerit, id certe nobis in comperto eſt, ne minimum quidem per hoc in-

(1) *lib.6. Epiſt.16.*

incendium motum ſuis finibus mare eſſe. Quod fortaſſe argumento eſſe poteſt, ut cetera prætercam, nequaquam inter majora, quæ olim fuerunt, hoc incendium recenſendum eſſe; minime certe cum binis illis conferendum, quorum alterum Plinii ætate, alterum centum ab hinc annis contigerunt.

Hæret præterea adhuc omnium animis ejus aquarum exundationis memoria, quam omnes, qui de Veſuvio ſcripſerunt, ferunt accidiſſe, cum an. 1631 *maxime mons per incendium inſaniret. Ac quoniam creditum vulgo eſt, atque etiamnum viget opinio, omnem illam aquarum colluvionem ex iiſdem montis faucibus, unde ignis emittebatur, profluxiſſe; hinc factum eſt, ut ſibi quiſque inveſtigandam ſuſceperit cauſſam admirabilis eventus; præſertim cum nihil tale quidquam vel in Ætnæ, vel aliorum montium conflagrationibus accidiſſe memoriæ proditum ſit. Quamobrem alii alia commenti ſunt. Sed, niſi fallor, non tanti facienda eſt vulgaris illa omnium opinio; nihilque erat, cur in quærenda cauſſa tot præclara ingenia tantopere laborarent, cum nihil res miraculi, ſi rectius diligentiuſque ratio ineatur, continere dicenda ſit. Nam ſive naturam & habitum montis, locorumque monti proximorum conſideremus; ſive illorum temporum hiſtoriam conſulamus, nihil occurret, quod fidem faciat, ut plerique tradunt, abſorptam e mari aquam per apertas incendio fauces montem evomuiſſe; immo omnia potius, quibus ſatis conſtare poſſit, nonniſi magnam vim & vehementiam imbrium eam attuliſſe vaſtitatem. Et quidem omnes hiſtoriæ teſtantur, aſſiduam ac maximam per incendii dies fuiſſe pluviam; cumque completis pleriſque vallibus materia jam ante a Veſuvio eructata, non haberent amplius quibus aquæ alveis continerentur, in ſubjectos & patentes circum campos, magno impetu effuſæ, omnia, quæ ferebantur, arbores, ædificia ſecum traxerunt; ruinamque illam, quam quiſque facile complecti animo poteſt, intulerunt. Quod ſi quis magnam quoque cineris copiam ſecum reputet, qua non modo totus undique mons, ſed omnes finitimi campi cooperiebantur; is profecto mirari deſinet, tantam aquarum inundationem*

fieri

fieri potuiſſe. Non enim aliter per juga montis cinere ſtrata aqua defluxit, quam ſolet per ædificiorum tecta, nulla videlicet parte reſidente aut reſorpta, tota decidere. Verum utcunque hæc leviora videantur argumenta, hiſtoriæ ipſæ miſeri illius & luctuoſiſſimi temporis facem nobis præferunt, ut falli opinione noſtra profecto nequeamus. Ferunt enim non majus certe damnum & calamitatem oppidis illatam, quæ ad meridiem ſita ſunt, Porticibus, Retinæ, Turri octavæ, & Annunciatæ; *quam* Summæ, Nolæ, S. Anaſtaſiæ, *ceteriſque, quæ ad ſeptemtrionem, ex altero Veſuvii latere ſpectant: quæ certe alluvionem omnem vitaſſent, ſiquidem ab ipſis montis faucibus, unde flamma emittitur, aquæ erupiſſent: niſi crediderit quiſpiam potuiſſe aquam in altum ejaculatam, atque in aëre, æque ac cineri accidit, diu ſuſpenſam, ventorumque vi verſus ſeptemtrionem propulſam, amiſſo deinde motu, decidere; quod certe abſurdiſſimum videtur eſſe reputantibus ſpatium illud vaſtiſſimum inter utrumque montis verticem interjectum. Sed cur adhuc de re ſatis explorata rationibus diſceptemus? Exſtat* (1) *adhuc Conſilii Collateralis Neapolitani ſanctio, quæ non modo municipiis, quorum ager circa Veſuvium vel incendio, vel cinere, & lapidibus, vel aquarum alluvione obrutus atque vaſtatus eſt; ſed &* Abellæ, *ob toleratam ab aquarum exundatione calamitatem, immunitates, tributorumque remiſſiones impertit: æque igitur vicini Veſuvio campi, ac remotiſſimus ad* VIII *fere paſſuum millia* Abellæ *ager vexatus alluvione eſt. Maximis igitur eo tempore delapſis pluviis ea aquarum effuſio tribuenda eſt; quibus certe inundati campi fuiſſent, etiamſi nullo per id tempus incendio mons arſiſſet: quod non raro iis agris uſuvenire ſolet, qui montibus ſubjecti ſunt.*

(1) Conſulatur Tractatus de Veſuvio, ejuſque incendiis *Jo: Bernardini Juliani* pag. 167.

CA-

CAPUT SECUNDUM

De igneo Torrente a Veſuvio ejecto; deque ejus menſura.

EA hactenus ſummatim exſecuti, quæ noviſſimum Veſuvianum incendium comitata ſunt, nulla earum rerum (quod noſtri tenuitas ingenii potuit) quæ ad cladis hujus initium, proceſſum, exitumque pertinebant, parte prætermiſſa; operæ pretium nos facturos duximus, ſi eadem accuratius, atque diſtinctius retractaremus, certa methodo, partitioneque ea, quam forte accommodatiſſimam judicavimus. Porro ex inſignioribus incendiorum hujuſmodi effectis, ſive adjunctis, principem ſane ſibi vindicat locum ille liquentis ignitaque materiæ fluvius, quem noſtrates Lavam *appellant: quæ quidem materia frigefacta, formamque, ac duritiem induta ſaxorum, perenne documentum eſt ferventiſſimarum virium fornacis illius, ex qua ad noxam perniciemque plurimorum aliquando derivata eſt. Horum autem exitialium Veſuvianorum torrentium nulla, quod ſciam, apud veteres harum rerum ſcriptores mentio eſt: ſive quod per ea tempora nihil tale ex Veſuvio ſit emiſſum; cum revera nec par ſemper, nec uſquequaque conſtans Veſuvianarum conflagrationum modus eſſe conſueverit: ſive quod illarum ætatum homines tantarum rerum pavore concuſſi, turbatique, diligentius horum obſervandorum nec cogitationem ſuſcipere potuerunt: cumque ardere omnia, pervertique nativam montis faciem ignis vi tradidiſſent; tum nihil præterea narrandum ſibi ſtudioſius cenſuerunt. Jam vero id ſibi quiſpiam facile perſuaſerit, in immaniſſima illa ſub* Tito *conflagratione, talem liquefactorum ſaxorum fluentium agmen, quale poſteriora ſæcula ſæpe notarunt, non defuiſſe, Plinii maxime teſtimonio adductus, qui ſcribit (1) quadriremem, qua avunculus vehebatur, litus Veſuvio ſubjacens tenere non potuiſſe, propterea quod, velut pro-*

E

(1) *Epiſt.16. libr.6.*

promontorium quoddam, litus ipſum in mare longe procurrerat : ſic enim ſibi commode interpretari verba illius iſta forte videbitur : jam vadum ſubitum, ruinaque montis litora obſtantia (1) : *cujus quidem riparum excurſus exemplum ſuppeditat incendium anni* 1631 ; *quo tempore ignei torrentes e Veſuvio delapſi ad mare uſque decurrerunt, inque ora ejus extrema inhæſerunt. Sed longe illuſtrius monumentum Catanæ litus ſervat poſt Ætnæ ſæviſſimam eruptionem anni* 1669; *qua tanta ejuſmodi ignitæ materiæ vis in mare evolvit ſeſe, ut ſatis prolixo ſaxeæ molis tractu conflato, non parva maris pars præcluſa fuerit, ut pro portu navium ſtationi non incommodo eſſe poſſit. At enim eam litoris productionem, de qua Plinius meminit, non inde factam eſſe, ex eo primum conjicimus; quod cum Plinius avunculus ſub ipſius conflagrationis initia e* Miſeno *ſolviſſet, credi vix poteſt, tam brevi tempore, quantum conficiendo a Miſeno ad litus Veſuvio proximum itineri ſuffecerit, ignitum torrentem e montis jugo ad mare uſque pervenire potuiſſe: cum ſatis exploratum ſit, torrentes hoſce tardiſſimo ſupra fidem, impeditiſſimoque fluxu deferri. Sed & illud compertum eſt, materiæ hujus effluvium nonniſi poſt fumum, flammaſque largiter eructatas, poſt magnamque adeo montis perturbationem contingere conſueviſſe. Ad hæc, ecquod tantum illud impedimentum quadriremi litus affectanti ab igneo hujuſmodi amne creari potuit; quem ſi vaſtiſſimum prope ad miraculum fingere animo voluerimus, vix ad ducentos illum, tercentoſve ad ſummum in fronte paſſus extendemus? itaque quadriremis curſu nonnihil deflexo, inopinati obicis injuriam vitaviſſet. Potius ergo putaverim, immenſo cineris, arenæ, lapidumque nimbo in eum locum incumbente, maritimæ oræ fundum oppletum, acceſſum quadriremi, ſtationemque opportunum negaviſſe. Hanc vero conjecturam illa ſuadet obſervatio, quod* Stabias *quoque (quod oppidum a Veſuvio multo remotius, in oppoſita Crateris ripa ſitum eſt) tanta vis lapidum, ruinaque infeſtas habuerit, ut idem ſcripſerit Plinius, niſi avunculus, aliique in quodam conclavi verſantes tempeſtive exiiſſent,*

(1) *loc. cit.*

Digitized by Google

ſent, omnem iis evadendi copiam ademtam iri. At quorſum hæc? nempe ut probaremus, vetuſtiſſimos ſcriptores nihil uſquam de ignitis Veſuvii torrentibus tradidiſſe: quamvis de Ætna cum ſcriberent, diſertiſſimis verbis liquentium hoc ſaxorum effluvium Strabo (1), Virgiliuſque (2) commemorarint.

Primus itaque qui torrentium Veſuvianorum iſtorum notitiam habuiſſe, ſcriptoque tradidiſſe creditur, Procopius eſt; qui cum multa de Veſuvii conflagratione perſecutus eſſet, tum quoque hujuſmodi igniti fluvii mentionem luculentiſſimam facit in hæc verba (3): Ex ipſo præterea montis culmine in Ætnæ morem fluidus ignis deſcendens magna illuvie ad radices uſque pertendit; fluentique aquæ ſimilis, qua forte defertur, univerſa abſumit. *Cui quidem ſententiæ ipſe quoque Tillemontius ſubſcribit in Vita Titi (4). Sed vero nobis alia omnino ſententia eſt: nempe fuiſſe etiam ante Procopium, qui ejus rei mentionem non obſcuram fecerit. Nam Caſſiodorus (5) in epiſtola illa percelebri, quam Theodorici Regis verbis ad Fauſtum Campaniæ Præpoſitum dedit, torrentes ejuſmodi Veſuvianos memoravit: tametſi is, propterea quod verbis ambiguis uſus eſt, facile lectoribus impoſuerit. Porro ejus verba ſic habent*: Videas illic quaſi quoſdam fluvios ire pulvereos, & arenam ſterilem impetu fervente, veluti liquida fluenta, decurrere. *Quod enim de arena, pulvereque potiſſimum meminerit, offendiculo fuit, ut eum de arenæ, favillarumque imbre, Veſuvianorum incendiorum comite, locutum eſſe lectores imbiberint. Cum vero addit Caſſiodorus*: Stupeas ſubito uſque ad arborum cacumina dorſa intumuiſſe camporum &c. *ex perverſa prioris ſententiæ interpretatione & illa fuit ſcriptorum hallucinatio conſectaria, ut pro-*

(1) *Lib.6.p.413.* Lapide in crateribus colliquato, ac deinde ſurſum egeſto, humor vertici ſuperfuſus cœnum eſt nigrum, per montem deorſum fluens: deinde ubi concrevit, lapis fit molaris.

(2) *Libr.1. Georg.* Vidimus undantem ruptis fornacibus Ætnam
Flammarumque globos, liquefactaque volvere ſaxa.
item III. Æneid. verſ.576.

(3) *libr.3. de Bell. Goth.*

(4) *artic. 6.* (5) *Variar. libr.4. Epiſt.50.*

proderent , in Veſuvii ſub Theodorico Rege conflagratione tam magnam cineris copiam in adjacentes campos depluiſſe , ut arbores ad extrema uſque cacumina obruerit , peneque contumularit : itaque dum in ejus incendii , a Caſſiodoro graviſſime deſcripti , mentionem incurrunt , ſcilicet id mirabundi deprædicant , tantam cineris vim ea tempeſtate pluiſſe , ut arborum culmina exæquarit . In hanc ſententiam Tillemontius ipſe (1) *; in hanc Joſephus Macrinus in Tractatu de Veſuvio* (2) *aliique conceſſere . At ego (quod eorum pace dixerim doctorum hominum) allatis hiſce Caſſiodori verbis ipſiſſimos torrentes igneos , de quibus ſermo nobis inſtitutus eſt, deſignari puto . Quod autem ibi arenæ, pulveriſque mentio interjecta ſit, id videlicet eo factum eſt, quod , ſi quis interdiu horum torrentium curſum obſervet, pulveream maxime , arenoſamque colluviem , lapidumque fluitantium fragmenta ſibi videre videatur ; abſterſa ſcilicet , abolitaque pene omni , pro majore ambientis aëris efficacia , concepti ignis ſpecie : id quod ſuo clarius loco patebit . Præterquamquod, ſicut ſuum omnino excedat, tantum aliquando cineris nimbum poſſe demitti , ut totas arbores illico cooperiat , opprimatque; ita e contrario non ſemel obſervatum eſt , ignitos torrentes in eam altitudinem ſubcreviſſe , ut proceriſſimarum plantarum cacumina facile ſuperaret. Nullus igitur reliquus eſt (niſi noſtra nos fallit opinio) de Caſſiodori mente dubitandi locus* (3) *. Sed enimvero non idcirco animum inducimus, ut credimus , ſuperioribus ſæculis Veſuvium hujuſcemodi liquefactorum ſaxorum flumina nunquam alias evomuiſſe, propterea quod antiquiores ſcriptores de ea re omnino ſiluerint. Cum enim in Ætnæ , Æoliarumque inſularum incendiis hos ignitos effuſos*

eſſe

(1) *loc. cit.* (2) *cap.*11.

(3) Hoc ipſum luculenter ex Sigonio, *De occidentali imperio lib.*16.*ann.* 512., eruitur, qui Caſſiodori ſententiam planius proponit in hunc modum: *Cinis inde tantus effundebatur , ut provincias quoque tranſmarinas obrueret. In Campania vero quidam quaſi pulverei amnes fluebant ; & arena impetu fervente more fluminis decurrebat , qua plana camporum uſque ad arborum cacumina tumeſcebant .* Quibus ſcilicet verbis arenæ , cineriſque imbrem ab ignitorum torrentium fluxu aperte diſtinguit: torrentibus autem ejuſmodi camporum intumeſcentiam ad arborum uſque cacumina tribuit.

eſſe torrentes, Strabonis, vetuſtiorumque etiam auctorum teſtimonio teneamus; ecquid unus Veſuvius a conſortium montium indole deſciviſſe dicendus eſt? Itaque aut omnia, aut pleraque ſaxea illa ſtrata ſub Ædibus Fratrum Prædicatorum S. Mariæ ab Arcu *deprehenſa atque effoſſa, pro vetuſtiſſimis Veſuvii ignitis effluviis habenda ſunt. De eorum vero ætate tum demum certi aliquid pronuntiare liceret, ſi & illud cognitum haberemus, quo primum tempore priſca montis conſtitutio ac deformatio immutata ſit, inque eam, quam cernimus, ſpeciem faciemque converſa.*

Verum his omiſſis, profecto cum tot tantiſque documentis exploratum ſit, Veſuvium torrentes ejuſmodi, ſaltem a Procopii ætate, emiſiſſe; eaque re maxime Ætnæ morem æmulatum eſſe; plane non aſſequimur, quid ſibi voluerit noſter Thomas Cornelius, cum in ſuo de Senſibus *Progymnaſmate, poſtquam de Ætna, deque inſulis Vulcaniis, ac de ignitis ſaxorum fluviis inde manantibus verba feciſſet, miranti ſimilis Veſuvianam hanc ipſam indolem narrare ſuſcipit, velut ab ſe primum cognitam, atque aſſertam. Ita enim inquit:* Quid? quod ipſe quoque Veſuvius ejuſmodi materiam (quod a nemine ante nos fuerat animadverſum) ſemel ac iterum large, copioſeque ejectavit? Quo hæc contigerint ævo, latet penitus in obſcuro &c. *Ut enim ſuperiorum ætatum homines nil tale unquam nec accepiſſent ipſi, nec aliis tradidiſſent; certe quidem quicunque memorabilis conflagrationis Veſuvianæ anni 1631 commentaria reliquerunt (quæ ſcilicet calamitas Cornelii memoriam multum præceſſerat) ii aperte de immenſa quadam ignitæ materiæ colluvie meminerunt; cujus videlicet ardore atque impetu prædia, villæ, oppidaque haud ignobilia inflammata ſunt, atque disjecta: ut nihil omnino fuiſſe videatur, cur ejus rei, quæ tantopere teſtata, vulgataque erat, gloriam ſibi ille inventionis, vel certe obſervationis arrogare vellet. Illud modo fortaſſe novum, & ad eam diem inuſitatum facile crediderimus; quod nimirum noſtris in mentem venerit, ex horum torrentium in ſilicem obduratorum venis quadratos lapides excidere, & concinnare, quibus urbis viæ commodius ſternerentur; quod a Cornelio eodem*

eodem loco proditum memoriæ eſt. Sed de his hactenus: quod occœperamus dicere, perſequamur.

Anno itaque 1631 *horum torrentium vis intemperantiſſime deſæviit; totumque pene meridionalem, occidentalemque montis clivum incredibili vaſtitate occupavit; quin & plerique amnes hujuſmodi, ſuperato pluribus in locis objecto litore, in mare ſeſe exoneraverunt; atque ex eo tempore, ne in levioribus quidem incendiis, non aliqua exſtitit liquefactorum lapidum eructatio; ut ut ea circa ſummum Veſuvii craterem plerunque ſubſtiterit. At in poſtrema conflagratione hac, ſive quia reliquas noſtræ, patrumque noſtrorum memoriæ omnes (una illa excepta, quæ anno* 1631. *facta eſt) vehementia impetuque ſuperaverit; ſive quia torrens igneus ex recenti hiatu circa medium fere montis egreſſus, non parvum itineris compendium feciſſe videri poſſit; ſive tandem quia per rectas expeditasque valles iter aggreſſus, non ita magnum virium ſuarum, per anfractus diverticulaque viarum, detrimentum ſubierit: quæcunque, inquam, ex his cauſſis ponatur, ſive ex magis omnes in hanc rem conſpirarint; illud certe ſatis eſt exploratum, ab incendio anni* 1631. *nunquam alias ignitum hoc flumen tantundem ſpatii decurriſſe; uſque eo, ut & regiam viam intercideret, modicoque a mari intervallo ſubſiſteret.*

Porro princeps hic torrens, qui ad mare uſque delatus eſt, XIII. *Kalendas Junias ſub occaſum ſolis erupit, ut in Ephemeridibus adnotatum eſt: eique eruptioni horribilis montis fragor & bombus, circa decimam nonam ejus diei horam, prælusit; qualem alias quoque ſub vehementioris alicujus incendii initium exauditum eſſe accepimus. Quaſi nequeant torrentes ejuſmodi ignei erumpere, inque conſpectum venire, niſi ſolidiore quadam nativaque montis cruſta diffracta, ac dehiſcente; quod neceſſario diſploſio quædam, tonitruque terribile conſequatur. Sed vero illud nobis in obſcuro eſt, an ad eandem diei horam fluvius ille ignitus decurrere primum incœperit, qui inclinata jam die omnibus palam innotuit: an tanto temporis intervallo opus fuerit, vel ut ejectanda materies magis magiſque excoquetur,*

retur, atque in faciliorem fluxum liqueſceret; vel ut ex abditioribus cuniculis, quibus forte hærebat, ad ſuperiorem montis cruſtam contenderet, atque evaderet. Vero tamen ſimilius putaverimus, protinus ab audito ſtrepitu tonitruque fluere liquentem materiam illam cœpiſſe, ſatis tamen lente, atque impedite; ut non ante ſolis occaſum luculenta illius torrentis ſpecies ſpectatorum oculis objecta ſit.

Sed & illud verbis plane deſignare haud facile fuerit; quo potiſſimum loco emiſſarium ejus amnis exſtiterit: at montis delineationem (quam in calce hujus commentarii dabimus) intuentibus, qua parte occaſum meridiemque ſpectat, ipſa ſeſe offert primaria hujuſmodi torrentis origo. Verum id nos minime prætermittemus, tunc nobis ejus ſcaturiginis locum preſſius deſignatum iri, aliiſque commodius intellectum, ſi ignivomum cinereumque verticem, ex quo ab affini vertice ſecedit, in terna paris altitudinis ſegmenta cogitatione partiamur; nam eo ferme intervallo, quod inter infimam mediamque ſectionem eſt, igneum id flumen emiſſum fuit, quo nimirum ex loco etiam anno 1631. *quantum ex ejus incendii hiſtoria eruere potuimus, ingens ille liquefactorum ſaxorum fluvius erupit, qui ſubjectos late campos inundavit: vel certe, ſi revera deſignatus is locus non ipſiſſimus fuit, ad eandem montis libellam latus aliquod, unde tanta vis ignitæ materiæ efflueret, patefactum eſt. Supra hunc novum montis hiatum cernere licet immane quoddam montis ſegmentum diffiſſum diſſolutumque, inſtar ingentis cujuſdam arte excavati fornicis; id quod facillime eo factum eſt, quod ibi montis compages nonniſi tumultuaria ac fortuita lapidum arenæque coacervatione conflata eſſe videtur; ut ipſa per ſe res loquitur ruinam eam intuentibus. Hæc autem ruina, ſive hiatus, fieri potuit materia primum concuſſa, tum deſedente, atque in ſubjectum chaſma proruente: quamvis id chaſma, vi ignium factum, deſuper ipſa rurſus materia concreſcente, atque incumbente complanatum, ſuppletumque ſit. Ea igitur, quam deſcripſimus, nupera montis ſciſſura eſt, ex qua immenſus is torrens, qui ad mare uſque perrupit, effuſus eſt: ſed & ſimul ex ſuperiore cratere (quod ſupra*

pra

Digitized by Google

pra monuimus) alii quoque rivi ejuſmodi defluxerunt, ſed qui non longe admodum progreſſi ſunt ; quare hodieque licet cernere per ſupremum montis verticem , ſatis ceteroqui declivum , magnum eorum numerum velut in ſublimi pendentium , alterius altero ſuperioris , latioriſve .

Hi autem noviſſime e Veſuvio emiſſi torrentes eminus etiam ſpectantibus facile in oculos incurrunt ; neque tantum ex eo , quod ſolum, cuicunque forte adhæſerunt , tumere , adjacenteſque campos ſuperare videatur ; quod ipſum tamen, ſicubi vallibus inſederunt, animadverti nullo modo, ne cominus quidem , poteſt ; ſed inde etiam magis , quod ferrugineum atrumque colorem referant ; eoque imbuti diverſi quidam amnium tractus per montis clivum ducti conſpiciuntur . Talis autem color eo magis ſatur ac denſus apparet , quo propius ſcatebras ſuas torrentes aſpexeris . At temporis itineriſque proceſſu ſenſim remittit , tum evaneſcit , uſque eo , ut ſi longo poſt tempore ſpectentur eo loci, quo ſoli elevatio notari facile nequeat , ex uno coloris aſpectu ~~dignoſci minime poſſint . Ideo igitur maxime coloris~~ diſcrimine , tempeſtati , qua ſinguli torrentes ejectati ſunt, ut docuimus , reſpondente , expeditum tutumque obſervatoribus eſt de eorum ignitorum amnium ætate,qui cinereum montis clivum frequentes obſident , judicium ferre : ſiquidem poſt excuſſum , quem induti proceſſerant , atrum ac ferrugineum colorem , eo tandem deveniunt , ut præ ſe nil aliud ferant , quam vulgarem communis terræ ſpeciem . Cujus aſpectus commutationis cauſſam partim circumambienti aëri , & aquæ pluviæ aſſignare poſſumus , partim etiam irruenti ſive cineri , ſive pulviſculo , eodem , ventorum nimborumque vi, adacto , atque injecto . Interim ſi quis Veſuvii montis , tot tantiſque per omnem ætatem torrentium ſemitis diſtincti , imaginem formamque aliquam imbibere utcunque velit , is intactæ adhuc terræ planitiem videre ſe reputet , in qua tum primum ſemitæ tractuſque varii conſpiciantur , neque uno tempore, neque certo ordine aratro diſtincti . Ibi tractus ii , qui recentiſſime aratrum experti ſunt , nigrum fere colorem referent , qualem ſcilicet uligo , qua terra imbuta eſt , exhibet : partes vero ce-

teræ

teræ pro tempeſtate, ex qua arando verſæ ſunt, ab ea coloris ſpecie plus minuſve deſciſcent; quouſque eo ventum ſit, ut non tam a coloris, quam a glebarum obſervatione conjiciendum ſit, tales terræ tractus vim aliquando aratri ſubiiſſe. Atque hoc quidem exemplo non modo id declaratur, quod ad colorem pertinet diverſorum diverſis temporibus ejectorum a Veſuvio torrentium; ſed & id commodi inſuper inde exſiſtit, ut probe intelligatur, eorum agminum quis poſitus ſit, quæve conſtitutio; tum quæ ſuperficies ſit altera attritior, aut aſperior. Nam quo pacto, dum prius integra intactaque terra proſcinditur, emergunt fragmenta illius, forma moleque inter ſeſe diverſiſſima; tum glebæ aliæ alio ſitu, aut ſubnixæ conſiſtere, aut abjectæ jacere, aut aliter vomeris irruentis cæcum impetum, modique ac directionis expertem, oſtentare: ita pariter ſeſe intuentibus exhibent, primo quidem aſpectu, torrentes ii, de quibus diſſerimus: quo ſit, ut is, qui nullam ejus, quod eſt, notitiam præceptam habens, oculorum tantum judicio fidere velit, neceſſario in eam opinionem abiturus ſit; ſibi varios terræ tractus videri, quibus tum primum aratrum ſit alte immiſſum, eoque everſa omnia, turbataque, ac confracta. Sed enim illud inter hæc diſcriminis comperias, quod torrentium quidem fragmenta non ſolum magnitudine, ſed & acutie firmitudineque aliarum terrarum particulas facile ſuperant, ut & anguſtis ſæpe baſibus non ægre innixæ ſubſiſtant; & poſitum formamque eam, quam primitus obtinebant, diutius ſervent: in terræ autem glebis, utpote fragilioribus, compageque laxiore conſtantibus, hujuſmodi nihil invenias. Ceterum quemadmodum in terra jam pridem ſubacta cernere licet exſtantiores glebarum angulos, & ſi nulla ad id opera adhibita ſit, procedente ætate obtuſos, perfractoſque, ac tenui undique pulviſculo ſuperinducto ſqualentes; id ipſum in Veſuvianis quoque torrentibus obſervatur. Ex his itaque animadverſionibus nec ægre, nec temere conjecturam de torrentium horum ætate, primævaque eruptione capiemus; ſiquidem tum coloris, tum ſtatus eorum angulorum, ſive exſtantiarum rationem, quam tradidimus, habuerimus. Hujuſmodi autem ſuperfi-

cici aſperitas, quam explicavimus, haud illa quidem uſquequaque par & æqualis per totum torrentis tractum apparet: nam ſub initia quidem illius, materiæ quoque natura id ferente, lenior eſt, atque æquabilior; de quo infra copioſius.

Illud autem hic prætermittendum non eſt, in horum torrentium decurſu, maxime vero ejus, qui ad mare uſque devolutus eſt, fere centum paſſibus antequam ad publicam viam deveniatur, rudera exſtare, ad quindecim aut viginti fere palmos ſuper ceteræ ſaxeæ materiæ planum eminentia: de quibus videtur ſtatuendum, ea fragmenta eſſe nativarum rupium montis, in quas ignitus amnis incurrerit, tranſverſaſque egerit, quouſque illæ obicem quemcunque nactæ, ſubſiſterent, cruſtaque, fluentis materiæ contagione, obſiderentur. Horum autem ſaxorum, ſive a torrente ipſo fortuito incurſu delatorum, ſive ejectatorum a ſupero montis hiatu, paſſim vim magnam offendas, quo ſe cunque torrens diffuderit; quæ allapſu ſuperfluentis materiæ, quaſi limo & ferrugine quadam fœdius cruſtatæ viſuntur: quamvis cortex iſte, vel cruſta, tam modice, laxeque ejuſmodi ſaxis adhæreſcat, nullo ut negotio inde poſſit avelli: avulſa autem atque abſtracta plane eam formam poſitumque ſervat, quam ſubjecta ſaxi ſuperficies ei, cum a liquiditate obduruit, impertivit. Itaque haud infrequens eſt ejuſmodi extrariorum ſaxorum occurſus, quæ partem quidem faciemque torrenti adverſam cruſta obductam & coopertam oſtentant; averſam autem, prorſus innoxiam, atque adſcititiæ labis expertem.

Eſt illud præterea animadverſione dignum, pluribus locis in torrentis ſuperficie offenſas nobis atque notatas maſſas quaſdam, tam affabre conformatas, ut non tam temerario cæcoque materiæ coalitu, quam conſtanti prudentique ac neceſſaria cauſſa effictas primitus fuiſſe ſuſpicari poſſimus. Quæ ſuſpicio vel ex eo juvari poteſt, quod ejuſmodi concretarum materierum plane ſimilium multæ, intra ſatis modicum torrentis tractum, compertæ ſunt. Conformatæ autem ſunt ingentium quarundam pilarum modo, rotunditatis, pro tot tantarumque cauſſarum tumultuario perturba-

turbatoque concurſu, admirandæ. Magnitudine inter ſe admodum differunt. Maxima earum, quæ nobis obſervantibus objectæ ſunt, quatuor, vel amplius, pedum diametro conſtat: eaque vix paucis paſſibus a via regia diſtat, montem verſus. Materia conſtantur eadem, qua torrens reliquus: conſiſtunt mediocriter: colore, ceteriſque dotibus nil peculiare ac proprium, nil inſolens præ ſe ferunt; forma autem, in quam elaboratæ ſunt, nonnihil habet elegantiæ, ac dignitatis: itaque conformatio ipſa facem præferre poſſe videtur, ut de illarum primæva ſtructura aliquid vel divinando conjiciamus: nimirum ſucceſſivo diuturnoque, ſecundum ſingula puncta ſuperficiei, rotatu, eas primitus coaluiſſe. Sunt enim ita compoſitæ, ut conſtent multiplici cruſtarum, ſive laminarum, duos treſve digitos craſſarum, ambitu: quæ quidem laminæ, alteri altera ſuperinducta, ſuum quæque orbem fere conficiunt & abſolvunt, ad eum maxime modum, quo lapidum Bezoar, calculorumque in animantium veſica ſuccreſcentium compages exacta eſt: eæque facili negotio alteræ ab alteris dimoveri, divellique poſſunt.

Id modo expediendum ſupereſt, ecquis modus, menſurave fuerit ejus univerſim materiæ, quam hoc incendio Veſuvius in torrentes egeſſit: hoc autem ſupputatione rudiore utcunque præſtabimus. Jam maximi torrentis longitudo, qui a novo montis chaſmate ad mare uſque protenditur, Neapolitanis menſuris (quas Cannas *vulgus appellat) 3550 fere conſtat. Neapolitana* Canna *palmis item Neapolitanis octo comprehenditur: palmus autem noſtras pede Pariſienſi ſexta parte minor eſt; ut ſex Neapolitani palmi quinque pedibus Pariſienſibus æquiparentur. Latitudo ab ipſo torrentis exortu per cannas fere 750, totidem cannis definitur: media profunditas palmis octo. Quæ in longum ſuperſunt cannæ 2800, latitudinem mediam (quantum ex decies repetitis, atque ad rationem redactis obſervationibus innotuit) obtinent palmorum 188: mediam vero profunditatem palmorum 30.*

Ex majoris rurſus torrentis derivationibus, rivus ille qui in cultos campos vineaſque effuſus eſt, a puncto diſceſſus

ad longitudinem habet cannarum 1150 : *ex quibus cannæ* 1050 , *latitudinem mediam, triplici exploratione cognitam, dant palmorum* 207 ; *profunditatem palmorum* 10 . *Reliquæ in longum diffuſæ materiæ latitudo , eſt cannarum fere* 100.

At rivus , qui Cappuccinorum *Cœnobium verſus delatus eſt , longitudinem exhibet cannarum omnino* 1800. *latitudinem , ſepties repetitis obſervationibus deprehenſam , palmorum* 548 : *profunditatem palmorum* 20 *fere*. *Ex qua ratione conficitur , materiam illam , quæ torrentis igniti ſpecie e Veſuvio profluxit (nam de cineris, lapidumque incendii tempore ejaculatorum ; ut & de reliquorum minorum torrentium a ſupremo vertice devolutorum menſura , nullam iniri hic rationem fatemur) palmos cubicos æquare fere* 595'948000.

CAPUT TERTIUM

Alia quædam in Veſuvianis Torrentibus inſigniora.

Q*Uidquid hactenus de Veſuviano Torrente igneo narratum eſt , notiora quædam, magiſque obvia illius adjuncta complectitur : reliquum eſt , ut de nonnullis aliis , quæ ratio hiſtoriæ hujus poſtulare , quæque operam qualemcunque noſtram mereri videntur , verba faciamus . Et principio quidem illud in anteceſſum animadvertendum , torrentem hunc bifariam ſpectari expendique poſſe : ſive cum recens e monte effuſus eſt; ſive poſtquam incendium plane deſedit : hæc enim duo longe diverſa ſunt . Tum enim, cum primum erupit, & fluit quidem ille, liquorum inſtar, atque igneſcit, vimque habet urendi ; nam per noctem lumen quam longiſſime emittit , non vivax illud quidem ac rutilum , quale flamma conſuevit ; ſed languidius atque enervius , eorum corporum modo , quæ citra flam-*

flammam candeſiunt : tum qui ad ignitum id flumen propius acceſſerit, is profectò vim illius igneam vehementiſſimam ſentiet, quemadmodum & ipſa peſſimo ſuo ſentiunt arbuſta, ædificiaque, ac cetera omnia, in quæ is torrens incurrerit. At vero ſi quid vis ignis remiſerit, extemplo fluendi facultate deficitur; ut non coire ſolum & coaleſcere, ſed & in ſaxum dirigere videatur : tum ignitam ſpeciem, coloremque; poſtremo, ſenſim tamen ac pedetentim, ipſum etiam calorem amittit.

Ut primo igitur de materiæ hujuſce fluore diſſeramus; nobis videtur ille non incommode fluori vel bituminis liquati, vel etiam magis vitri fuſi comparari poſſe. Sed fluxus hujuſmodi, (ſive mollitia magis ea dicenda ſit) nec in omnibus torrentibus par omnino deprehenditur, nec parem in quavis ejuſdem torrentis parte gradum, rationemque ſervat. Præter enim id diſcrimen, quod a primigeniæ materiæ conditione, atque ab admiſtione diverſorum corporum, alterius altero ſolubilioris, proficiſcitur; certe ipſa vis ignium potior ac vehementior majorem eidem, ac ceteroquin pari materiæ, fluxum ingenerare poteſt. Qua ex re commode intelligimus, qui factum ſit, ut ignitus fluvius nupera hac eruptione a recenti montis hiatu effuſus, multo fluidior eo fuerit, qui e ſuperiore cratere manavit; id quod ex inæquali utriuſque curſu addidicimus : nimirum in parem materiam haud par ignis actio atque efficacia fuit. Necnon & illud aſſequimur, quamobrem torrens ipſe, quo ſcatebræ ſuæ initiis propinquior eſt, eo majore impetu fluat : & contra, quo inde longius abierit, eo etiam amplius de fluore remittat. Ad hæc, ſicut non omnes ignei amnes æquabiliter fluere conſuerunt, nec quacunque in parte locove torrens idem, ut dictum, fluxu pollet æquabili; ita longe etiam alia vis fluendi in partibus torrentium extimis, ſeu ſuperficie, ac in viſceribus prope ipſis eſſe comperitur. Quippe a multis ſæpe obſervatum eſt, tum, cum ſeſe torrens evolvit, ſi oblongo haſtili exteriores ejus partes verberentur, eas tam firmas obduratasque deprehenſum iri, ut & ſonitum remittant, atque reſultent; cum interea nihilo ſecius interior maſſa liqueat : fluit

enim

Digitized by Google

enim illa ; quod certe , ni liqueret , omnino non poſſet .

Verum ſi quis forte hanc vim fluendi , ſeu , quam rectius dixeris , liquiditatem Veſuvianæ materiæ ejuſmodi abjudicare velit , ſibique perſuadeat , torrentes hoſce nil niſi maſſam quandam eſſe ambuſtorum ruderum , cineriſque igniti , eamque ſolo violento continentique motu ab igni ſuſcepto defluere : non ſecus atque conſpicimus , ſaxa cæmentaque ſubruti ædificii uno deferri impetu , moverique & quodammodo fluere , ſi loci natura patiatur (cui profecto ſententiæ momentum addere ipſa torrentis etiamnum fluentis contemplatio poſſit ; quippe in quo nihil præter confractorum lapidum congeriem , terræque , ac cineris prærupte ruentium , ſeſeque viciſſim impellentium ſpeciem tibi videre videaris , ſine ullo liquiditatis indicio) ſi quis , inquam , ita opinetur , is facile ab ea opinione diſcedet , ſi duo præter cetera animo reputaverit . Primo quidem , ſi vel ſemel ad internas fluminum iſtorum partes animum adverterit , deprehendet tam ſolida omnia , atque unum veluti corpus conflata , atque compacta per id omne , quo decurrerint , ſpatium , ut omnino intelligat , fieri non poſſe , quin fluxa liquidaque primo ea materia exſtiterit , quæ deinde in tantam ſoliditatem duritiamque conceſſerit . Rurſum cruſta , quæ ſaxis , a torrente inter fluendum adſcitis , adhæreſcit (quæ nimirum cruſta ſaxorum ipſorum figuræ , ut dictum , apprime reſpondet) locupleti documento eſt , ipſam aliquando mollem fluidamque fuiſſe : ut de clavis , aliiſque corporibus extrinſecus aſſumtis taceamus , quæ materiæ iſtius penetralibus artiſſime cohæſerunt : niſi enim materia illa mollis primum exſtitiſſe ponatur , nullus intelliget , qui valuerit ea vel tam facile arceſſere , vel tam intime complecti . Porro curam hanc laboremque aſſerendæ liquiditatis Veſuvianorum amnium idcirco ſuſcepimus , quoniam torrentes hos curſim ſemel , aut iterum intuentibus , haud facile veritas innoteſcere poteſt ; plureſque ſunt , qui vel errore , vel perverſo loquendi uſu , non ſatis hujus materiæ indolem cognoviſſe videntur ; cum eam alteri pulverem , alteri cinerem , alteri glaream appellitarint ; ut de

Caſſio.

Digitized by Google

Caſſiodoro (1), *de Carafa* (2), *de Borellio* (3), *aliiſque* (4) *dici poteſt*.

Jam vero, ut ad inſtitutum nos noſtrum revocemus, nonnihil etiam de vario diverſoque fluore, qui in diverſis torrentium partibus, externis ſcilicet, atque interioribus, obſervatur, dicendum eſt: quandoquidem, ut ante docuimus, externa jam tum rigent, cum intima vel in fluxum molles ſunt. Hanc differentiam Borellius quoque in diſſertatione de conflagratione Ætnæa & agnovit, & tradidit: ejuſque rei cauſſam, ſatis profecto accommodate, in aëris efficaciam confert, qui maſſæ totius, jam univerſim liquentis, exteriorem quidem partem allabendo afficiens, tantum inde caloris ſubducit ac diſſipat, quantum præsenti mollitiei adimendæ ſatis eſſe poſſit: eoque fieri, ut ſtatim atque in apertum torrens erupit, pars illius exterior, cruſta ſuperinducta, prope in ſaxum obdureſcat. Cui quidem ſententiæ repugnare ipſi plane non poſſumus: quin & illud adjicimus, quod ſi cui forte tam ſubita commutatio inſolens difficiliſque videatur, ſibique perſuadeat, potius aërem tam ferventis ignitæque materiæ propinquitate, atque attactu incaleſcere oportere, quam ferventiſſimam materiam vi

(1) *loc. cit.*

(2) Qui cum in ſua de *conflagratione Veſuviana* diſſertatione torrentibus hujuſmodi *igniti cineris* appellationem omnino tribuiſſet, in hæc verba alicubi locutus eſt: *Nunc adeo obduruit cinis ille, ut in lapidem diriguiſſe videatur*. Quæ ſcilicet loquendi ratio ſatis declarat, eum Veſuvianorum torrentium naturam haud penitus intellexiſſe.

(3) Borellius torrentes Ætnæos *Glaream* conſtanter appellat in hiſtoria Ætnæi incendii: quamvis ſatis ille quidem alias ejuſmodi glareæ ſive torrentium germanam indolem expoſuiſſe dicendus ſit.

(4) Adeo verum eſt in Montium ignivomorum torrentibus deſignandis pleroſque offendiſſe, ut Virgilii paraphraſtes & interpres Carolus Ruæus *liquefacta ſaxa* (quibus verbis I Georgic. verſ. 473, & III Æneid. verſ. 576 pariter Virgilius uſus eſt in Ætnæ commemoratione) interpretatus ſit: *Saxa exeſa, et igne comminuta, ſeu pumices aridos ac ſpongioſos, vel cineres: quod inde conſtat magna interdum copia erumpere*. Item *Exeſa in pumices, commutata in cineres, qui torrentium inſtar inde erumpunt etc.* Ex quibus manifeſtum eſt, aptiſſimam Poëtæ phraſim imperiti hominis temerario judicio in præpoſteram explicationem eſſe deductam.

vi circumſtantis aëris refrigeſcere; is vulgato vitri fuſi experimento refelli poterit: quod cum ad nota artificia in caminis comparatur, igneſcit quidem & candeſit majorem in modum; at mox, ut in apertum eductum eſt, in tantam duritiam cogitur, ut & ſummam fragilitatem, qua nihil eſt magis a mollitia alienum, induat. Qua in re & illud conſtat, non ſolum vim aëris notandam eſſe, ſed indolem etiam peculiarem eorum corporum, in quæ vim ſuam aër exercet: etenim bitumen, pix, aliave id genus, ad ignem reſoluta, quanquam ad primum frigidi aëris allapſum coagulari incipiunt, tamen non penitus ſolideſcunt: immo, cum ejuſmodi ſoliditas illorum corporum naturæ minime conveniat, affirmare tuto poſſumus, illam nullo unquam tempore adſcitura fore. At vero vitrum, ceteraque, ſuo quælibet modulo, metalla fuſa, vix dum remittente ignis in ea actione, priſtinum duritiei ſtatum extemplo recuperant: id quod omnes experientia ſumus edocti. Ceterum præter id diſcrimen, quod aëri haud immerito fertur acceptum, aliam nos cauſſam fuiſſe agnoſcimus, quare torrentium ſuperficies ab interiore maſſa, firmitudine ac ſoliditate diſſideat: nimirum, quod lapidum glareæque his torrentibus ſupernatare ſolet, id non omne partem eſſe, ac veluti ſpumam torrentis ipſius; ſed, opinione quidem noſtra, pleraque illa adſcititia eſſe, fluminique igneo adjecta, vel cum primum e montis faucibus ejectaretur (proindeque ad eam montis cruſtam pertineant, quam torrens ipſe exitum affectans diffindere amolirique debuerit) vel forte deinceps in decurſu objecta arreptaque: in ſumma, illa eſſe ejuſmodi, ut igni his immutandis liquandiſque nec temporis fuerit, nec virium ſatis; ſed ea, pro ſuo cujuſque ingenio, vel concremarit, vel ſuperficie tenus ambuſſerit, vel in calcem redegerit. Porro ut ita opinaremur, multis rationibus adducti ſumus. Primum enim ſæpiſſime videas in torrentis margine complura ejus generis ſaxa tam ab interiore maſſa, atque adeo ab ceteris ſaxis affinibus, natura diverſa, nullo ut pacto tibi (quod Borellius forte arbitratus eſt) perſuaſeris, ea fragmenta, fruſtaque eſſe illius cruſtæ, quæ primum aëris ope toti liquenti maſſæ ſu-

ſuperinducta, tum præ diverſo diſparique partium motu disjecta ſit, atque diſceſſerit: indeque tanta partium, ac formarum varietas exſtiterit. Cum enim interior maſſa, ſerius illa quidem, verum æque ac cortex ipſe, obdureſcat; neceſſario deberent tandem utraque homogenea, ejuſdemque prorſus indolis apparere. Rurſum tam magna glareæ lapidumque torrenti ſupernatantium copia nonniſi in remotioribus ab ipſius torrentis origine locis viſitur; ut indicio ſint, quo ulterius ille progreſſus ſit, eo uberiorem talium corporum multitudinem offendiſſe, arreptamque ſecum tuliſſe. Poſtremo, imæ etiam ſuperficiei, qua ignitus hic amnis terram contingit, cruſta adnata deprehenditur aſperior, ac fere ſpongioſa; quam certe nemo ſanus ab aëre effictam putaverit; cum inter ſolum, liquidamque materiam maxime gravitantem nullus aëri locus nedum ad agendum, ſed ne ad ſubrependum quidem reliquus eſſe poſſit. Longe ergo veriſimilius eſt, cruſtam illam ex terra, glareaque, ac lapillis ab igne torridis, ibique quaſi affixis intimeque coaleſcentibus conflatam eſſe. Sed enim præ his omnibus, quas ad opinionem hanc noſtram firmandam attulimus rationes, ipſa torrentis oculata ac diligens obſervatio ſcrupulum omnem eximet; ipſoſque etiam obluctantes in ſententiam noſtram coget: evincet enim, præter eam partem flumini iſti primigeniam cognatamque, quam ſecum illud ex ipſis montis viſceribus eduxerat, plurimum etiam forinſecus acceſſiſſe, inter decurrendum adſcitum; idque impotentiſſimo æſtu prope in aliam naturam, in inſuetum nempe colorem, gravitatem, & ſoliditatem abiiſſe. Cujus poſitionis & illud etiam conſectarium eſt; quamobrem materia iſthæc prope hiatum ipſum montis, ex quo evomitur, purior, magiſque impermiſta, coloreque etiam ſaturatiore videri ſoleat; tum videlicet, cum nondum tot admiſtis corporibus conturbata eſt; nec dum propemodum a ſe ipſa deſciverit. Sed hæc hactenus.

Porro illud notandum, fluxum hunc igneorum amnium admodum lentum eſſe, multiſque partibus remiſſiorem aquæ, ceterorumque ejuſmodi liquorum curſu: qua de re plura alias, atque opportunius. Interim tamen ad rei hujuſce

probationem juvat illud afferre, quod nos ipſi non procul a nupero montis hiatu, unde vaſtiſſimus recenti hoc incendio torrens erupit, mirati ſumus. Cuncta nobis accurate luſtrantibus forte ſaxum occurrit, in quod cum ignitum flumen pene recta incurriſſet, exſiliit quidem illius pars ceterorum liquorum modo, ſi in eundem locum forte magno impetu fuiſſent adacti, quatuor ferme digitis ſuper ſaxi ſuperficiem effuſa: at cum recidere, refluereque cum cetero agmine debuiſſet; hæſit, concrevitque eodem loci; ſpeciem videlicet aliquam imaginemque referens earum, quas Chemici dicunt, Vegetationum; quas videlicet ipſi diverſa metallis exhibent, ex imo vaſe, quo continentur, per interiora ejuſdem latera ſurſum enitentibus. Quod ſpectaculum duo nobis pariter cognoſcenda obtulit: mirificam ſcilicet ejus materiæ tenacitatem; & incredibilem ad eam obdurandam aëris efficaciam; quarum profecto rerum ſi alterutra defuiſſet, nil plane ejuſmodi factum eſſet. Quodque magis mirere, prope ipſum torrentis exordium, ut monuimus, ita contigit; nimirum cum materia ipſa liqueret, ferveretque ut cum maxime; quemadmodum ex his, quæ adhuc diſputavimus, quæque deinceps ſumus de horum fluminum motu dicturi, aperte conſtat.

Altera torrentium ignitorum etiamnum fluentium conditio inſignis, eſt immanis quædam, planeque incredibilis ignea vis; cujus quidem primum efficacitas, tum vero diuturnitas atque longævitas expendenda nobis eſt. Et ad primam quod attinet; quandoquidem ſatis jam inter phyſicos conſtat cum experientia populari, tum vero accurato a viris doctis tentamine inſtituto, vim caloris atque energiam non eſſe octo illis gradibus, quos Scholæ commentæ ſunt, metiendam (cujus quidem poſitionis conſequens illud eſſet, ignem ab igni diſcrepare quidquam non poſſe) ſed calorem materiæ, quam forte corripuerit, firmitudini, ac denſitati reſpondere: hoc, inquam, poſito, facile exinde conficitur, quam vivaci, quamque acri calore materia iſthæc Veſuviana exardeſcat. Neque tamen tota concipiendi caloris diſparitas ab una denſitatis materiæ diſparitate petenda eſt: quippe permultæ materiæ ſunt, quæ peculiari,

atque

atque occultiore indole & ad concipiendum aerius, & ad diutius retinendum calorem comparatæ ſunt: itaque paſſim videmus, non ſolum metalla vehementius, quam tenuiora rarioraque alia corpora, inflammari; lignaque item firmiora ac ſpiſſiora præ fragilioribus; ſed & mineralia corpora, quæ accendi quoquo modo poſſint, ut puta sulphur ac bitumen, peculiari, quod dicebamus, facultate longe efficacius, quam alia multa, quamlibet graviora ſolidioraque corpora, incaleſcere: quo in genere reſina etiam, gummique eſt, necnon oleum ipſum; quod aqua licet multo levius, multo tamen præ aqua vehementiore calore corripitur. Quæ cum ita ſint, ſi quando hæ duæ res, materiæ ſcilicet ſoliditas, peculiariſque corporum quorundam natura conveniant atque conſpirent, nemo non videt, calorem ejuſmodi præter modum efficacem immanemque futurum. Atqui ejuſmodi omnino eſt Veſuvianorum torrentium ignis. Nam, ut mittam hic quærere, habeat materia illa, necne, admiſta metalla: tum, ſi habere ponamus, quoto gradu, quotave parte admiſta habeat; hoc, inquam, ut omittam, id unum ſatis habuerimus, ſi ad ſolam ejus materiæ denſitatem, atque ad ingentem (quæ denſitatis indicium fidiſſimum eſt) gravitatem animum advertamus; ita ſcilicet, qualem, quantamque vim caloris arceſſere illa ferreque poſſit, liquido apparebit. Quod ſi ſuper his permiſtam quoque illam materiam reputaveris, atque concretam ſulphure, bitumine, ſalibuſque; profecto jure ac merito ſtatuas, torrentes hoſce ſupremum illum caloris gradum, quem ſentire, quemque aſſequi cogitatione poſſumus, continere. Hoc autem dictum a nobis hic eſto velut in anteceſſum, rei generatim utcunque indicandæ gratia: jam vero exponemus, quæ ratio nobis inita, quæve facta pericula ſint, ut certius aliquid, liquidiuſque de caloris hujus efficacia cognoſceremus.

Nonis Juniis, nimirum decimoquinto a torrentium eruptione die, Socii quidam noſtri ſummo mane in Herculanium profecti ſunt, cæloque nondum plane albente; qui propius ad torrentem accedentes, rimanteſque curioſius omnia, inter fortuita ſaxorum interſtitia cavernulam

quandam duos ferme palmos altam offenderunt, ardentem, vividamque; ut ſaxa ſcrobis illius, igniti ferri candorem referrent. Arreptorum inde lapidum, qui tantopere adhuc igneſcerent, cum ſoliditatem crebris gravibuſque mallei ictibus tentaſſent, non cedere illi quidem, ſed conteri magis, inque minutiſſimas micanteſque partes abire: tanta nempe illis firmitas, ſoliditasque inerat. Tum vero aliis quoque argumentis eandem torrentis vim igneam explorare pergunt. Saxis illis ardentibus plumbi fruſtulum conicæ figuræ injiciunt, pondere duarum unciarum; idque comperiunt vix altero horæ minuto tranſacto molleſcere: poſt tertium & dimidium plane diliquiſſe ita, ut per occurrentia ſaxorum intervalla deflueret. Alterum etiam plumbi fragmentum ejuſdem prorſus tum figuræ, tum ponderis ferratæ palæ majorem in modum ignitæ, caminoque data opera accenſo incumbenti, imponunt; atque animadvertunt, poſt ſex horæ minuta nullum illud liquationis ſignum edere. Vix poſt ſeptimum penitus conſumtum eſt. Hæc plumbi maſſula primum quidem liquata, cum frigefacta, eandemque, quam a liquatione induerat, figuram ſervans (preſſam nimirum, atque contuſam) cum rurſum in ignitos torrentis lapides conjecta fuiſſet; tota intra horæ ſeſquiminutum reſoluta eſt; quam quidem in rem conduxiſſe putaverimus cum nonnullam (quantacunque ea fuerit) quæ a recenti ignis actione reliqua erat, mollitiam; tum vero, quam tradidimus, figuram; quæ omnium accommodatiſſima eſt excipiendæ vi ignium, atque in quamvis maſſæ particulam inſinuandæ.

Ad hæc, aqua vaſi infuſa cum eidem ardenti cavernulæ fuiſſet applicita; poſt trium ferme minutorum ſpatium fervere leniter ſine ſtrepitu: poſt quatuor ebullire intemperanter. Paulo poſt idem vas altero tanto aquæ perfuſum flagrantibus carbonibus (qui poſitu, ac vivacitate, quoad ejus fieri poſſet, ignem illum torrentis æmulari viderentur) impoſitum, quarto horæ minuto fervere vehementer; quinto immodice æſtuare viſum eſt. Quibus experimentis compertum videlicet eſt, vim atque energiam Veſuviani caloris, quem his tentaminibus explorare Academicis no-

noſtris datum eſt, vehementiæ atque efficaciæ carbonum ardentium, ignitique adeo ferri (quem ſcilicet calorem longe omnium acerrimum novimus) antecellere. Verum multo luculentius intellectum eſſet, quot partibus Veſuviani fluminis ardor communis ignis ardori præſtaret; ſi eo loco obſervationes periculaque hujuſmodi facere licuiſſet, quo loco longe vividiorem atque immitiorem latere ignem oportebat, nempe in torrentis adhuc decurrentis viſceribus. Cum enim, quo tempore tentamina hujuſmodi inſtituta ſunt, lapides illi, quibus ad experimentum fuit utendum, uſque eo diriguiſſent, ut diffracti malleo, contritique prius ſint, quam ſubacti; conjicere inde quiſque facile poterit, quantum de calore, quo primum in fluorem liquefacti fuerant, deceſſiſſe oporteret. Quare, etiamſi ex recenſitis obſervationibus id confectum eſſet, vim ignitorum lapidum communis ignis vim atque efficaciam exæquare (quod ſane conſectarium falſitatis arguit utrarumque virium, quam diximus, inſtituta contentio) tamen ex eo diſcrimine, quod inter liquentem fluidamque materiam, eandemque mox duratam atque fragilem intercedit, nullo negotio diſceremus, quam magno intervallo Veſuvianæ materiæ ardor reliquorum ignium calorem ſuperaret. Nam cum animo concipiamus materiam eam liquidam prius ac fluxam, in talem tantamque duritiam, nonniſi ob detractum ſenſim atque per gradus priſtinum calorem, ceſſiſſe; neceſſario illud eſt conſequens, ſi durata illa tantundem virium, quantum vulgaris ignis quam vehementiſſimus, obtinuiſſet; multis profecto partibus vehementiorem vim illam igneam, qua ſcilicet una torrens antea liqueret ac flueret, exſtitiſſe. Hac autem ratiocinatione dubitari non poteſt, quin conjectura aliqua ac ſpecimen capi poſſit mirandæ Veſuvianorum ignium efficacitatis. Sed diſſimulare nos veritatis atque ingenuitatis ſtudium minime patitur, argumentationi huic falſum ſubeſſe nonnunquam poſſe, ob materiarum, quas ignis corripiat, varietatem. Siquidem & materia eſſe poſſet ejuſmodi, ut modica ignis ope ſtatim liqueſceret; & contra alia, quæ adverſus efficaciſſimum quemque ignem, duritiam ſuam nihiloſecius tueretur.

Ita-

Itaque qui propoſitam rationem diſſerendi ſubſiſtere velit , id ſibi ipſe ſumat neceſſe eſt , liquiditatem corporum quorumcunque ab igne profectam , ipſius ignis energiæ examuſſim reſpondere : id quod eſt enimvero falſiſſimum . Illa itaque argumentatio tum ſuum utcunque locum habitura eſſet , cum obſervatio atque experimentum in materiam ignitam , quæ in imo torrente deliteſcit , cadere poſſet ; quæ videlicet omnis fere pari natura prædita eſt , parique indole ; aut certe ſincerior , magiſque impermiſta eſt , quam cetera ſuperficies ; quæ plurimum numerum habet diverſorum natura , compageque ſaxorum , qualia nempe fortuito occurſu fluentibus torrentibus accreverunt .

Porro quæ hactenus de incomparabili ignitorum horumce fluminum calore dicta ſunt , rationeſque eæ , quibus ea , quæ dicebamus , confirmare adniſi ſumus , id etiam ſimul eviciſſe videri poſſunt ; ignem hunc , vel calorem ſaltem , qui materiam illam ſemel occupaverit , maxime diuturnum , ac conſtantiſſimum eſſe debere. Quippe hæc tria plerunque conveniunt , atque ea [illegible] : mora atque obluctatio concipiendo igni ; ejuſdem ſemel concepti vis atque efficacia; obniſus tandem , ac repugnatio excutiendo exuendoque igni , qui materiam ſemel occupaverit . Quibus ita conſtitutis , haud temere affirmaverimus , extremam torrentium ignitorum materiæ ſoliditatem , multis inſuper variiſque mineralibus , ſalibus , bitumine , ſulphure concretam , non vim modo acerrimam Veſuvianis ignibus addere , ſed & incredibilem diuturnitatem ingenerare . Huic autem argumentationi obſervatio , atque res ipſa plane convenit. Nam non modo decimoquinto poſt majorem conflagrationem die ſcrobs ardens duos fere palmos altus , ut ſupra ſcripſimus , procul a ſcatebræ ortu repertus fuit : ſed etiam poſt fere ſeſquimenſem , operæ , quæ Regio juſſu publicam viam torrente oppletam atque interceptam purgare expedireque moliebantur , deſiſtere ab incœpto coactæ ſunt ; propterea , quod interiorem maſſam etiamnum calentem uſque eo , ut & ferramenta mollirentur , quorum opus uſuſque erat , deprehenderunt . Facit etiam illud : quarto poſt eruptionem menſe paſſim e torrente ſpiſſos continenteſque ca-

calentis ſumi globos exhalaſſe; quorum quidam tum celeritate motus, tum vaporum denſitate ita conſpicui erant atque inſignes, ut ad viginti etiam palmos confertim aſſurgere, ſurſumque niti viderentur. Atqui lectores monitos voluerimus, hujuſmodi evaporationes, ut & calorem ipſum, quem torrens omni ex parte efflabat, prope extremum amnis igniti tractum, quam ſub illius initia, frequentiores gravioreſque exſtitiſſe: cujus rei cauſſam arceſſere aliunde, quam a majore igniti amnis altitudine, non poſſumus; quandoquidem intra vallem, quæ a ponte regiæ viæ ad mare pertinet, ad uſque vigintiquinque paſſus, & ultra, immanis moles excrevit. Manifeſtum enim eſt, quo igneus torrens uberior & altior eſt, eo etiam fore retinendo calori, quem ſemel induerit, aptiorem. At quoniam vix quiſquam adducetur, ut credat, poſſe maſſam ullam, quamlibet maximam, tuendoque calori accommodatiſſimam, tamdiu calere, ſi nulla alia occaſio feratur eſſe novi ſubinde caloris concipiendi; proxime ad verum accedit conjectura, vi admiſtorum, quæ diximus, mineralium, eorumque coitione atque lucta, maſſam illam continenter ebullire atque effervere; eaque re tum calorem ipſum conſervari circumobſidentis materiæ; tum denſos calidoſque vapores, quos paſſim e torrentis rimis prodire proſpicimus, exhalari. Noſtram conjecturam illa conſideratio maxime firmat; quod qua parte fumus ille efflatur, adjacentes lapides cruſtam oſtendunt ſulphure, aliiſque varii generis ſalibus illitam atque conſperſam; qua de re commodius alibi verba faciemus. Porro in haſce torrentis rimas, unde major exhalationum ejuſmodi copia exſpirari conſuevit, ſi quis poſt amplius menſem lignum exile injeciſſet; brevi illud ignitum, aut ſaltem torridum inde extraxiſſet. His autem, quæ ad probandam caloris Veſuviani fluminis longævitatem attulimus, non leve momentum accedit ex obſervatione etiam ingentis fumi, quem e toto ferme ignei torrentis tractu delapſæ forte pluviæ exciverunt: neque id vero tum ſolum factum eſt, cum paucis ab incendio diebus, ut in Ephemeride narratum fuit, fumus præter modum ſpiſſus atque confertus apparuit; ſed & ſæpe alias, atque adeo quotieſcunque per id

tempus

Digitized by Google

tempus cælum pluit , prodeuntem fumum mirati ſumus; rariorem tamen in dies , tenuioremque fere totidem partibus , quot torrentis calor ipſe remitteret . Atque , ut mittamus cetera , id unum dixiſſe abunde fuerit ; ob effuſas pluvias, quæ menſe Octobri deciderunt , nonnemini ex urbe intuenti, non ſine ſtupore XI *Kal. Novembres (quo tempore Hiſtoria hæc ſcriberetur) ex quibuſdam torrentis tractibus , in quibus forte vividiuſculæ caloris particulæ adhuc ſupererant , fumi nubem ſubalbam ſurſum ſeſe ferentem fuiſſe proſpectam . Non ignoramus , Borellium, ut ſimilis phænomeni , excitati ab imbribus fumi in Ætnæo torrente , qui ceteroqui extinctus videbatur , cauſſam traderet , ſcite ſatis atque acute exiſtimaſſe, id fieri potuiſſe ex permiſta concretaque maſſæ illi materia ejuſmodi , quæ artefactæ calcis vim , atque indolem æmularetur ; quæ videlicet calx ſimul atque aqua adſperſa imbutaque fuerit, fervere, ebullireque, ac fumum calidiſſimum ſpiſſumque exſpirare vulgo cernitur ; quamvis neutra ſingularum partium calorem præſentem continere ipſa videatur . Quæ ſane viri docti commentatio eo etiam probabilior redditur , quod ad calcem arte parandam nil præter hæc duo requiri potiſſimum novimus ; ſolidiora ſaxa , atque ignem efficaciorem ; ex quibus videlicet neutrum in montibus hiſce ignivomis certe deſideres . Sane quidem hac explicatione Borelliana & nos ipſi , & , ſi quid ſapimus , reliqui plane omnes contentos ſe ultro fateri poſſunt . Verum nec illud tamen ſilendum eſt , etiam ſine ulla ejus materiæ ope , quam Borellius phænomeno cauſſam aſſignat , ex uno igne , caloreve in torrentis viſceribus latitante probe poſſe cognoſci , cur debuerit aquarum pluvialium illapſu fumus exciri . Videmus enim vix infuſam vel prunis ardentibus , vel aliis præcalidis materiis aquam, illico in vapores ſolvi ; fumumque ingentem , haud ſecus , quam calx ipſa aquis inſperſa imbutaque aſſolet, exhalare ; immo vero quivis alius tenuior etiam, quique haud ægre in vapores abeat, humor, tantundem præſtabit . Quod autem materiæ illi ad effectum hujuſmodi ſatis virium etiam tum ſuppeteret , argumento eſt emiſſus ſubinde ex variis torrentis partibus fumus vel tum , cum nil omnino*

aqua-

aquarum cælo demiſſum eſt . Hæc itaque altera ; minus certe exquiſita , at non minus quam Borelliana, accommodata ratio eſt ad cauſſam intelligendam ejus fumi , quem aliquando poſt pluvias torrens Veſuvianus efflavit ; quæ videlicet ratione caloris ignitorum fluminum , quam diximus, diuturnitas , & ponitur, & firmatur .

Verum enimvero quoniam hucuſque contendimus , vim caloris prope incredibilem Veſuvianæ materiæ , ratione metiri & comprehendere; ut partes,quas in hiſtoria ſuſcepiſſe nos profitemur , ingenuitatis ac fidei agamus diligenter ; religioni eſſe duximus eas prætermittere obſervationes , ex quibus plane pugnantia iis , quæ nuper tradidimus , conſequi neceſſario videantur . Sane non nobis unis , ſed reliquis omnino omnibus , qui Veſuvianum torrentem , ejuſque effecta cominus ſervare ſtuduerunt , multa multis in locis , qua ille volutatus eſt , documenta , veſtigiaque exiguarum caloris illius virium ſtupentibus occurrerunt . Siquidem ad oras torrentis extremas arbores bene multas , quin & herbas complures minutas ac teneras non ſolum vivere , ſed vigere quoque , ac virere mirati ſumus, eaſque vix palmum ab ignito amne diſſidentes : quodque etiam magis mirandum , herbulæ nonnullæ compertæ ſunt intactæ vireſcenteſque, cum forent undique lapidibus circumſeptæ ; qui lapides e ſuperiore torrentis ſponda ruentes,cum adhuc ille decurreret , ibi demum ſubſtiterant ; ut neceſſe omnino ſit , non calidos modo illos , ſed & ignitos fuiſſe , cum eo loci reſtitiſſent . Sed leviora fortaſſe hæc, & haud ſcio an paucis obſervata , notataque . At illud in ſtuporem rapuit eos , quicunque Carmelitarum *Cœnobium , quo nempe loco torrens igneus quam maxime deſæviit , inviſerunt : quod ſcilicet viderint , ſupremam torrentis cruſtam ad vitreas uſque feneſtras , quibus ſcala , adituſque ad ſuperiores cellas colluſtrantur , proſiluiſſe , peneque vi in eas incurriſſe ; illarum tamen interea non vitro ſolum incorrupto, nullaque parte labefactato ; ſed (quod longe mirabilius eſt) vel ipſis tenuibus plumbi ſtriatiſque lamellis,quibus conglutinari inter ſe & cohærere vitra ſolent , nec a tanta propinquitate ignis , nec ab incurſu ipſo aliquarum partium torren-*

tis ,

tis, qui Cœnobium præterfluebat, quidquam violatis atque offenſis; integritatemque ſuam ac ſtatum priſtinum adverſus immane flumen ignium nihiloſecius tuentibus: cum tamen id flumen ipſum per januarum feneſtrarumque aditus in ſacrarium, atque in triclinium, (quæ loca vitreis illis, quas commemoravimus, feneſtris ſubjecta erant) delatum, quidquid ibi elaboratorum lignorum, quidquid ſupellectilis erat, plane abſumſerit, in ciueremque verterit, vel illud quoque, quod longe aliquantum erat poſitum: uſque adeo caloris, quem materia illa efflabat, efficacia valuit. Quodque amplius admiremur, in triclinio eadem torrentis vi ſcyphi vitrei menſæ impoſiti liquefacti ſunt, in maſſamque informem redacti: vitrique ejuſmodi fragmenta multorum ad manus venerunt, vulgoque circumlata ſunt. Sed & de arboribus etiam ad ignei fluvii ripas poſitis compertum eſt, nonnullarum folia, viginti, forte etiam triginta palmorum intervallo ab ora torrentis extrema remota, toſta, ambuſtaque fuiſſe. Quibus rebus omnibus inter ſe ſe collatis, illud quod dubitanter inferre poſſumus, ſicubi ejus materiæ vis ignea remiſſior viſa ſit, id non repugnationi cuidam, atque indoli illorum corporum, quæ deflagrationis immunia exſtiterunt, tribuendum eſſe; ſed potius fortuito incurſui materiarum talium, quæ ſive ſuomet ingenio, ſive neceſſariæ actionis, motuſque aëris defectu, ſive alia quacunque, quæ nos fugiat, cauſſa, eum caloris modum aut nunquam adſciverint, aut citius abjecerint, qui cremandis ſtirpibus, vitro, plumbove ſolvendo, ceteriſque efficiendis omnibus, quæ alibi Veſuvianus ignis maximo impetu molitus eſt, ſatis eſſe poſſet. Sed de his ſatis dictum habeo.

Jam vero nonnullas de torrentium iſtorum motu conſiderationes noſtras adſcribamus: is autem motus ſpectari bifariam poteſt. Primum itaque de inteſtino quodam motu, ac prope occulto, quem æſtum, aut efferveſcentiam dixerimus; tum de manifeſtiore altero, quem progreſſivum appellitant, diſſeramus. Et ad priorem quod attinet; qui animo imbiberit, uſitatiorem, probabilioremque caloris concipiendi, igniſque in Vulcanis hujuſmodi excitan-

tandi rationem eam ipſam eſſe, quam nobis exhibeat chemica Auri fulminantis *conflatio; vel fervor atque æſtus olei tartari, & ſpiritus vitrioli coitione excitus, aliave id genus multa; is enimvero facile intelliget, ſicut in artefactis illis, ita etiam in naturalibus hiſce ſpontaneiſque incenſionibus motum inteſtinum vehementiſſimum poni oportere; qui aut ſit plane ignis ipſiſſimus, ut quibuſdam placuit; aut ſaltem ignem ibi deliteſcentem atque conſtrictum excutiat, extricet, educat. Itaque facile quis ſibi perſuaſerit, nullo pacto hanc ignitorum fluminum materiam inflammari; multo etiam minus liquari, liquatamque diu perſiſtere poſſe, niſi utroque tempore motus ille interior, ſeu effervescentiæ, de quo primo meminimus, præſto fuerit. Verum præter etiam phyſicam hanc rationem, vel unus materiæ iſtiuſmodi ſive adhuc ferveſcentis, ſive jam frigefactæ duratæque aſpectus & contemplatio fidem ejus rei apud nos haud dubiam facere poſſit. Nam, cetera ut mittamus omnia, quæ afferri poſſent; materia iſthæc jam frigerata præſefert exteriore cruſta raram quandam laxamque texturam; quam profecto aliter effictam reputare non poſſis, quam ſi poſueris, quo tempore maſſa illa tota fluebat, alia intrinſecus cauſſa intimas ejus partes inter ſe commiſſas & conflictatas fuiſſe, ut tumerent, atque in bullas aſſurgerent. Sed & inſignem illam Veſuviani fluvii partium inæqualitatem, qua ſuperficies aſperatur mirum in modum, atque diſtinguitur, modo depreſſa & cava, modo elata atque protuberans, nulla lege certa, nulloque modo; ab hoc ipſo æſtu, ſeu effervescentia, quæ in exterioribus torrentis partibus magis, quam uſpiam alibi prodit ſe atque emicat, arceſſendam eſſe haud temere judicaverimus: quamvis nonnihil etiam hanc in rem adſcita porro ſaxa conducant; quod ſupra monuimus. Atqui longe conformatior, longeque etiam viſu pulchrior ſcabrities illa eſt, quæ illis in locis viſitur; quibus fortaſſe lentius torrens ingreſſus fuit, ob minorem tum loci, quo eſt forte delatus, declivitatem; tum copiam ſaxorum, glebarumve, quæ extrinſecus collecta eſſe ſupra tradidimus. Siquidem ibi ſuperior torrentis pars ex tranſverſo in ſulcos ſcinditur ſatis*

altos, eoſque pene rectos, ſibique tantum non parallelos; quod vero geminos inter ſulcos medium eſt, aliquantulum intumeſcit: itaque terræ, porcis ſulciſque diſtinctæ atque diſcriminatæ, imaginem mirifice repræſentat. Quo aſpectu duo nobis ſatis aperte, ſatiſque efficaciter ſignificari intelleximus: alterum quidem, quod ſuperficies ipſa torrentis vi circumambientis aëris vel tum diriguerit, cruſtamque induerit, cum interior maſſa mollis exſiſteret: alterum vero, quod omnino interioris motus ope factum eſſe oporteret, ut ſpuma illa concreta tumeſceret, atque exſtaret, nativæ ſuperficiei modum ac libellam tranſgreſſa. Sed ſuper his, alia quoque ut commentaremur, ille nobis aſpectus occaſioni fuit. Eo enim argumento conjecimus, noſtrorum torrentium materiam ad earum rerum numerum claſſemque revocandam, quæ, ubi coëunt ac ſolideſcunt, minorem in molem adſtringuntur: id quod, ut de aqua taceamus, neque in ferro, neque in ſtibio, neque in biſmutho obtinet, cum ſolida ex fluidis fiunt. In re autem noſtra id videre viſi ſumus; interior maſſa dum flueret, exteriorem vi circumſtantis aëris obdureſcentem, in artius ſpatium cogi omnino debuiſſe: ob idque cum interiori maſſæ fluenti incumbere hæc atque adhærere tota non poſſet, in manifeſtos hiatus diſſiluiſſe: et rurſum, ea cruſta diffiſſa, rimas illas tranſverſam lineam, ſicut res ipſa loquitur, tenere debuiſſe. Factum autem id eſt violento quodam jam jam obdureſcentis cruſtæ protractu; quæ torrentis curſum cum perſequi nihilominus affectaret, idque, fluxu in eam rem neceſſario plane deperdito, efficere nequiret, conſequens fuit, ut eum in modum disjiceretur; itaque reciperet quodammodo ſeſe, ab eoque impetu, qui illam deorſum ſecundo curſu abriperet, prope vi expediret. Patet igitur, quorſum mirandam hanc, ſed ordine quodam, legeque elaboratam torrentium arationem, iis modo locis viſendam, quibus cum tardior forte eorum curſus, tum rectior exſtiterit, retulimus atque interpretati ſumus.

Verum cum tot tantaque documenta teneamus fervoris atque æſtuationis ejus materiæ, quæ in noſtrorum torrentium ſuperficie eſt; certe ſatis etiam argumentorum eſt,

cur

tur internas quoque partes; atque ubi materia & denſior eſt, & defæcatior, fervere atque ebullire fateamur. Sane ſaxorum, quæ ad publicas Urbis vias ſternendas ex veterum torrentium venis exciduntur, nonnulla viſuntur bullis exſtantibus plus minuſque, atque frequentibus diſtincta: quæ nimirum luculento teſtimonio ſunt, materiam, cui forte inhæſerunt, non modo liquidam fuiſſe aliquando; ſed inſuper interno fervore atque æſtu commotam, agitatamque: eamque inter effervendum ſenſim diriguiſſe, veſtigiaque ipſa bullarum conſtanter retinuiſſe. At vero his, quæ in deciſis ex vetuſtis torrentibus ſaxis experti ſumus, an recentium obſervatio reſponderet, plane ignoramus: tutoque affirmare poſſumus, naturam ipſam, ut ſæpe alias, pro materiæ, aliorumque eventorum (quibus fit, ut aëris major minorve copia fluentem maſſam ſubeat, pervadatque) varietate, varia quoque diverſaque moliri. Et re quidem vera veterum torrentium multi ſunt, qui vel parum, vel nihil prorſus ejuſmodi bullarum ſaxis inſculptarum oſtendant.

Reliquum unum eſt, ut de manifeſtiore altero ignęorum omnium motu diſputemus, quo illi ſpatia quandoque ingentia decurrunt; ut ad primum, ſecundum, quandoque etiam ad tertium & quartum a ſcatebræ initiis milliare progrediantur. Hujus autem motus torrentium, interim dum ſævit incendium, facile ſpectatorum oculi judices ſunt. Videas tum ſaxorum ignitorum agmen ingens provolutari, fumum undique horribiliter exhalans; eoque tramite, quem locorum declivium opportunitas dederit, ingredi atque deferri. Qua in re notandum venit, quod cum motus hicce partim a materiæ fluore, partim a locorum, per quæ forte defluere torrentem oportet, declivitate pendeat; cumque fieri vix poſſit, ut hæ duæ res æqualiter uſque conveniant atque conſpirent; ea propter vix unquam, aut ne vix quidem æquabilis in ſingulis eruptionibus eorum fluminum motus exſiſtit. Et ſane exploratum eſt, quo minus ab origine ſua torrens receſſerit, eo fore fluxum expeditiorem; tum quod efficacior ibi ignis eſſe conſueverit; tum fortaſſe etiam magis, quod tum haud ita ma-

magna ſaxorum , terræ , aliarumque diverſæ indolis materierum copia torrenti admiſta accreverit ; quæ videlicet retardare illius curſum non mediocriter poſſunt . At enim ſeu debilior , ſeu vehementior ignis ponatur , materiaque ea ſive impurior , ſive ſincerior atque impermiſta ; næ illa haud tanta unquam fluendi facultate prædita putanda eſt , ut , niſi continenti novæ materiæ acceſſione impellatur urgeaturque , vel paucos paſſus ultra proceſſura eſſe videatur (1) . *Ob idque in nupera hac conflagratione torrentes nonnulli ignei e ſupero montis hiatu profecti , ſubſtitiſſe viſi ſunt pene medio curſu , in extremi montis præruptis atque acclivibus lateribus ; non aliam ob rem , quam quod impulſus is recentis materiæ , quo ad cœptum iter peragendum opus erat , omnino ceſſarit : Neque vero id unum contendimus , fluxum hunc igneorum fluminum per ſe impeditiorem ac tardiorem eſſe : verum & illud adjicimus : quotus ille , quantuſque eſt , facili negotio , ac fere ad primam aëris impreſſionem , tardari atque impediri . Ac licet non eodem ſtatim [illegible] pariter externæque partes fluore deſtituantur ; ſaltem ſatis erit , ſi exterior cruſta riguerit , ut interioris quoque curſum , quem illa affectat , remoretur , ac impediat : quippe fluendi vis illa , quanta interius cunque ponatur , haud tantum habere virium poteſt , ut vim , obniſumque externæ cruſtæ jam obduratæ , qua undique ambitur & premitur , vincat , illamque ſecum abripiat repugnantem .*

Porro ex hac ſæpe inculcata fluxus materiæ mediocritate , facilique ac repentina externarum partium incruſtatione , proclive eſt intelligere , qui fiat , ut quanquam torrentes hujuſmodi per declivia montium , perque imas valles , quo ſeſe forte immiſerint , fluere paſſim conſuerunt ; tamen non illam motus rationem , legemque , qua cetera liquida ferri conſpicimus , admodum ſervent . Itaque ſæpe in horum fluminum tractu loca nonnulla videas , in quibus ,

(1) Ad hanc rem confirmandam juvat recitare Borellii verba de Ætnæo incendio *cap.5. pag.32. Anno* (inquit) 1614 *refert Carrera flumen ignitum decennali curſu duo milliaria tantummodo confeciſſe , licet aſſidue promoveretur .*

bus, etſi obvii lateris cujuſpiam declivitas videbatur fluentis materiæ curſum eam in partem flexura fuiſſe, atque ad ſeſe avocatura; nihilo tamen minus torrentes impulſui impetuique ſuccedentis materiæ obſecundarint: ut ut eam ob rem cogerentur ſupra libellæ ſuæ modum aſſurgere, objectumque fortaſſe iniquiorem locum ſuperare. Cumque clivum tranſcenſum ejuſmodi, humilior forte locus excipiat; factum exinde eſt, ut tractus iſti ignitorum amnium ſubinde ardui aſſurgere, ſubinde jacere, ac ſe demittere videantur; ſoli, quod peragrarunt, inæquabilem varietatem pediſſequo curſu æquabiliter referentes. Cui profecto rei id etiam contuliſſe putandum eſt, quod ſerius ægriuſque frons ipſa torrentis, quam ejus latera obdureſcere, cruſtamque induere poſſit; ſcilicet ob vim ibi ignium vivaciorem, quam alibi, atque efficaciorem. Alia quoque nobis argumenta ſuppetunt tarditatis noſtrorum fluminum, præter cunctationem ſatis prolixam, vel tum, cum breviſſimum ſpatium decurrendum eſt; maxime vero ſi forte minime id declive ſit: ejus autem generis ſunt, primo longum illud temporis ſpatium, quo torrenti jam in regiam viam ingreſſo atque effuſo, fortuitum repagulum objectorum pontis parietum ſuperandum fuit; tum quod ædiculæ Purgatorii *in eadem publica via exædificatæ parietes, quos flumen ipſum pene recto curſu impetiit, commoti vix fuerint, rimaſque egerint; adeo ut hodieque ſtare ſatis commode tutoque poſſint: illi ſane ipſi parietes, qui vix agminis aquarum vehementiore curſu delatarum impetum ſuſtinere potuiſſent.*

Ex quibus omnibus facile diſcimus, nullum omnino hominum, nullumque ceterorum animantium, tam lento, tamque impedito gradu ferri, quin exitium ex his torrentibus impendens vitare facile poſſit: adeo ſunt enimvero illi animalibus quibuſque tardiſſimis tardiores. Quod autem traditum accepimus, teterrimo incendio anni 1631 *ingentem hominum pecudumque multitudinem deſideratam fuiſſe, miſerabilique fato defunctam; id accidiſſe putandum eſt, partim propter horribilem lapidum, cineriſque igniti nimbum circa delapſum; partim propter aquarum*

tor-

torrentes ; quæ , vel citra fervorem , aſſequi tardiuſculos homines beſtiaſque , atque occupare ; tum alio atque alio pacto extinguere procul dubio valuerunt .

CAPUT QUARTUM

De Veſuvianorum Torrentium materia .

ETſi ea per ſeſe ignis energia , atque facultas eſt , ut cuicunque materiæ vehementius adhæſerit , omnem illius naturam deſtruere , vel obruere potius videatur , ad ſeque unum fere totum intuentium animum , cogitationeſque avocet vindicetque: tamen ſi quando vehementia ignis illa remiſerit , quod materiæ ſupereſt , facile ſe doctis viris atque induſtriis cognoſcendum examinandumque præbet : ut , & qualis ſponte ſua ea materia primitus fuerit , & qualem deinceps vi ignis indolem ſuperinduerit , poſſit intelligi . Itaque quanquam vulgo tradi de Veſuvio , jactarique ſoleat , illum ſubinde ignem evomere , torrenteſque item ex eo prodire igneos ; nihilo tamen minus ubi deferbuit reſtinctaque eſt vis ignium , reſtant ſtudioſorum curis expendenda ingenium , peculiareſque notiones ejus materiæ , quæ olim implicitum , penituſque inditum ignem deferebat . Quarto hoc ergo hiſtoriæ noſtræ capite ad examen revocabitur materia , qua torrentes Veſuviani conſtant , tum interna eaque ſolidiore , tum externa ac laxiore parte . Nam de lapidibus, cinereque a Veſuvio ejectatis commodius infra tractabitur .

Atque ut hoc in examine ordinem dicendi , quem tenere majorem liceat , teneamus : quandoquidem Veſuvianus ignis poteſtate , efficaciaque acerrima eſt , ut paulo ante probavimus ; inde omnino fit , ut & materia ipſa , cui forte implicitus ille eſt , ex eorum rerum genere eſſe debeat , quæ & validius tuentur vim ipſam igneam , & augent ma-

majorem in modum, acuuntque. Ejus generis ſunt metalla; ſales quoque, ac pingues materiæ, & bituminea: demum ſilices, ſi quando candeſiant, ignem etiam efficiunt vehementiſſimum. His autem omnibus, ſive propter ſalium copiam, quibus ſcatet; ſive magis propter artam ſpiſſamque conſtitutionem, accenſeri facile vitrum poteſt; quod ſicubi eatenus igneſcat, ut liqueſiat, calorem longe efficaciſſimum adſciſcit & concipit. Neceſſario itaque affirmandum eſt, Veſuviani ignis materiam vel metallicam eſſe, vel ſaxeam, vel vitream, vel mineralibus inſlammabilibus fœtam: aut memoratas has res ad eam conſlandam vel nonnullas coire; vel plane univerſas. Solo autem metallo conſtare, affirmare non auſimus: primo, propterea quod metallorum generi ea conditio, atque indoles eſt, ut cedant facile gravibus ictibus, atque obſecundent potius, quam frangantur: eamque ob rem Malleabilia eſſe dicuntur. Id vero in materia hac Veſuviana non obtinet; quæ malleis, aliiſve inſtrumentis graviſſime icta, conſiſtit nihilo ſecius, ictuſque ſuſtinet; ut arte frangi atque comminui, quam flecti & diſtendi poſſit. Quod autem Bocconius (1) in epiſtola ad Abbatem Bourdelotum data de incendio Ætnæ, & rurſus Bourdelotus ipſe Bocconio cum reſcribit, materiam Ætnæam illam plane metallicam *dixerint, movere nos minime debet: cum in eam ſententiam inducti videantur eſſe, Bocconius quidem non ſatis accurata rei conſideratione; alter vero eo, quod rem ejuſmodi nunquam coram intuitus, rimatuſque ſit. Rurſum nec ſolis mineralibus, quæ ignem concipiunt, ſalibus, ſulphure, bitumineve concretam eſſe putaverimus: nam nec extrema durities, nec immanis gravitas, quam in torrentium iſtorum materia obſervamus, cum ſalium, ſulphuris, aut bituminis natura convenire ullo tempore poteſt. Denique ſi ſaxeam tantummodo, vel vitream hanc materiam fecerimus, certe nec metallorum cujuſvis generis, nec ſalium particulas in his torrentibus, quas videmus, ullas videremus: neque tam magna circumquaque ſulphuris copia appareret; qua nempe potiſſimum fit, ut hodieque, multis poſt conflagrationem decurſis menſibus, anheli-*

(1) *Inquiſition. & obſervation. natural. Epiſt. 7. & 8.*

Digitized by Google

*tus rimis nonnullis exſpirentur calentes , qui ſaxis propinquioribus cruſtam ſulphure ipſo , ſalibuſque , ac pingui quadam, bituminea*que *materia concretam aſpergunt . Itaque tenendum eſſe videtur , ad materiam Veſuviani fluminis conſtituendam concurrere (quoquo id pacto uſu*v*eniat) earum omnium rerum congeriem , non æquis licet partibus: nimirum metalla , mineralia , viva ſaxa , aliaque multa, vi ignis impotentiſſimi ſubacta ; quorum ſcilicet micis atque veſtigiis , haud æqualibus tamen , fere totam torrentium maſſam intermicantem & conſperſam aſpicias . Hac autem ſententia conſtituta , coire videlicet in Veſuvianam materiam id genus omne materiarum; facile rationem reddere poſſis variantium vel aſpectuum, vel naturarum, quas in materia iſthac paſſim animadvertimus .*

Atque ut ab iis rebus, quarum ad tantam torrentium maſſam portio maxime exigua eſt, ordiamur : primo loco de metallis pretioſioribus verba faciemus , auro , argentoque . Creditum vulgo eſt (1) *materiam a Veſuvio effuſam non omni parte vacare metallorum hujuſmodi . Aliqui videntur videre auri , argentique miculas inſperſas torrentium maſſæ atque confuſas: notantque pro iis atque deſignant pellucidas aliquot nitidaſque particulas colore aureas , aut etiam argenteas , in materia Veſuviana intime cohæreſcentes , maximeque in parte ejus maſſæ ſolidiore . Idque etiam magis comprobari putant liquatione nonnullorum eorum lapidum vi ignium facta : qua ex liquatione micæ hæ nitentes exſtiterunt , quæ in unum veluti corpus collectæ , ſpecie aurum , vel quid auri ſimile retulere. Quæ ſane res cum ita prorſus , ut ajunt , habere ſe poſſit : tamen fieri etiam potuit , ut fruſtula ea pellucida , aurique colori proxima , vel ex alio quopiam metallo eſſent , ſive puro illo putoque , ſive permiſto , ex eorum genere , quæ auri aſpectum , fulgoremque mentiuntur : vel ea ne metallum quidem ullum exſiſterent ; ſed ita coloratorum lapidum minuta ſegmenta . Nihil hac in parte certi pronuntiare maluimus : quando nihil certi liquidique tentationibus curiſque noſtris valuimus elicere : fierique etiam fortaſſe poſſet , ut peri-*

(1) Id ipſum tenuit , tradiditque noſter Cornelius *Progymnaſm. citat.*

Digitized by Google

periclitatio olim per otium ſubtilius facta, exploratius aliquid aliquando cognoſcat. Sane quidem Strabo (1) *cum de inſula Ænaria ſcribit, aureas ejus terræ venas commemorat; earumque gratia, præter fertilitatem etiam agri, vetuſtiſſimos incolas longe beatos, locupleteſque habitos eſſe. Quod ſi Ænariæ tellus a vicinis Veſuvio regionibus indole non admodum diſtat; jure quis, meritoque contendat, nec montis noſtri viſceribus auri venas fodinaſque deeſſe. Sed de his ſatis.*

Sint vero in Veſuviana materia, nec ne, æs, ferrum, ſtannum, plumbumve, nec ſtatuere etiam certo poſſumus. Et ferrum quidem ineſſe, eſt cur ſatis probabiliter ſuſpicemur: neque ob id ſolum, quod qui torrentes noſtros intuitus fuerit, is videre ſibi ferrum ipſiſſimum omnino videatur; tantum hic ferri inſtar eſt, ſeu potius ferreæ ſpumæ, vel ferri aduſti: ſed etiam propterea, quod multis experimentis compertum eſt, magnetem, ſicubi ad nonnulla Veſuvianorum lapidum fragmenta admotus ſit, vim propinquitatis perſenſiſſe non dubiis indiciis: cumque inſuper videamus nauticæ pyxidis acum, diverſis ejus materiæ particulis admotam, circumagi nonnihil, jactarique inæqualiter; illi conjecturæ pondus accedit: ſimulque in eam cogitationem adducimur, ferrum non per totam omnino maſſam æquabiliter fuſum eſſe. Ceterum & illud etiam novimus, aliis quoque rebus, præter ferrum, cum magnete neceſſitudinem intercedere: maximeque omnium arena, cujus ad recentia ſcripta ſiccanda uſus apud nos eſt, magneticam vim ſentire cernitur, vel præ ſcobe ipſa ferri. Quanquam ne id quidem omnino nos ad abjudicandam Veſuvianæ materiæ omnem ferri admiſtionem cogit. Siquidem a vero etiam non prorſus abhorret, arenam ipſam, quam diximus, ferri parte non modica fœtam eſſe, peſſandati tamen, nullique jam amplius miniſterio apti, ob exercitam in ipſum vim poteſtatemque præpotentis cujuſpiam cauſſæ, utputa ignis: qua de re ſequenti Capite, ubi de cinere lapidibuſque Veſuvianis tractabitur, prolixius diſſeremus. Neque vero, quod propoſitum eſt a D. Gothofredo (2) *ſolas obſcuras are-*

(1) *lib.5. pag.579.*
(2) *Hiſtor. Academ. Scientiar. ann.* 1701.

Digitized by Google

arenæ hujuſmodi particulas magneti obſecundare ; nullo autem pacto lucidas micanteſque ; id plane verum eſſe deprehenditur: cum tali pulviſculo magnes applicitus, illum maxima efficacia ad ſeſe rapiat & contrahat univerſum. Atqui ſi quidem de ferro non ſatis explorata res eſt ; longe etiam minus ſolidorum argumentorum eſt ad adſtruendam æris , ſtanni , plumbive præſentiam . De Stibio dumtaxat tertius aliquid aſſeverare licet (1) . *Si quidem rimantibus diligentiſſime nobis quidquid torrens ante paucas hebdomades e nupero montis hiatu effuſus exhiberet , forte chaſma viſum eſt , longum quinque amplius palmos , latum unum , altum tres ; cujus fundo atque lateribus micæ quædam lucidiſſimæ adhærebant : quæ tum opacitate loci , tum aliis de cauſſis haud ſeſe quidem , quid rerum forent , primo obtutu prodebant ; quouſque fruſtulis nonnullis vi diſtractis, arreptaque pulveris , qui fundo inſederat , exigua parte ; utraque ſtibium plane eſſe comperimus : ipſeque hic pulvis præſertim tenuiſſimam , læviſſimamque ſtibii ſcobem referebat , lucidæ arenæ ejus , quam ſolaccam dixeris , ſimillimam ; qua ante hos aliquot annos nonnemo ad ſiccandas illitas atramento chartas uti cœpit , alterius vice vulgatioris , granatæque & ponderoſioris, de qua paulo ante meminimus . Sed & Biſmuthi ſive Marchaſitæ particulæ noſtris hiſce torrentibus plurimæ ſunt ; quamvis non omnes æque impermiſtæ eſſe videantur . Præterea nec ſpecularis etiam lapidis ſive Talci ſunt omnino expertes* (2) (*quamlibet minima ejus mineralis portio ſit*) *fragmentaque ejus nonnulla , quæ noſtras ad manus venere, nullum dubitandi locum reliquum fecerunt : ut ut Macrinus , Veſuvianæ hiſtoriæ non pœnitendus ſcriptor , hanc vulgi opinionem de talco Veſuvianæ materiæ permiſto haud ita magni facere videatur . Ad hæc , paſſim aſpicias inter ambuſtos lapides quædam veluti cryſtalli fragmenta compacta , alterum altero nitentius . Demum , ut uno verbo omnia complectamur ;*

(1) Bernardus Connor in *diſſertatione de Veſuvio* , inter *Acta Erudit. Lipſ. ann.* 1696. edita , Antimonii admiſtum luculenter aſſerit .

(2) Conſulatur *Hiſtor. Acad. Scient. loc. cit.*

mur, materia Veſuvianorum amnium, plurimarum, peneque innumerabilium ſpecierum varietate coagmentata eſt; quarum cauſſas, initiaque ſingularum perquirere, ac definire nimium ſit: cum facile reputare apud ſe quiſque poſſit, vi ignium immodica, multorumque etiam elementorum coitione quantopere immutari res ipſas oportuerit, in aliamque veluti formam migrare: ita, ut diſſimulata nativa conditione, aliaque quaſi perſona aſſumta, facile oculis hominum ac mentibus imponant. De notioribus ergo, deque copioſioribus, quæ noſtrorum torrentium materiæ plurima portio ſunt, mineralibus, aliquanto prolixius diſputabimus, Sale, Sulphure, materiaque alia craſſa ac bituminea, quam quis Petroleum non inepte appellet.

Atque ut a poſtremo hoc genere ſumamus initium; ineſſe montis noſtri penetralibus petrolei hujuſce venam inexhauſtam, argumento eſt copia oleoſæ materiæ hujus, quæ ad radices montis ſupernatare marinæ aquæ nullo non tempore cernitur: ut nullus fere ſit noſtratium hominum tam in ſuamet patria peregrinus, qui de ea re nihil hactenus inaudiverit; quandoquidem & odor quoque, ſi quando purus tranquilluſque aër eſt, ventiſque ſolis meridionalibus leviter percellitur, ad aliquot circum milliaria diffundi conſuevit. In hanc ipſam petrolei abundantiam vir doctus Lucas Antonius Portius in altera earum (1)*, quas de phænomenis Veſuvianis ſcripſit diſputationes, cauſſam confert ejus oſtenti; quod anno* 1631 *viſus ſit ignis aquæ innare, atque huc illucque diſcurrere: arbitratur enim factum id eſſe igni, quem materia bituminea illa fluitanſque conceperit; eamque, utpote aqua leviorem, aquæ ſupernataſſe; ut autem vivaci flamma correptam, intuentibus ignis ſpeciem, aquas curſim allambentis, obtuliſſe. Verum quidquid iſtorum ſit, certe quidem multa poſt hoc incendium ſaxa recentium torrentium nobis conſpecta ſunt eo liquore maculata atque conſperſa; quæ cum tractaremus, profecto vim ſentire quandam illius pinguitudinis, qua illita erant, nobis ipſi videbamur. Eaque ad multos menſes ſervata, etiamnum illam ipſam humoris maculam præſeferunt;*

(1) *Diſputatione VII.* Videantur ejus Auctoris *Opuſcula*.

runt; nam nec ſiccata plane ſunt adhuc; nec in nativum colorem reſtituta: quod ſane, ſi maculæ illæ ex aquæ, aliuſve cujuslibet rei, præter craſſas ac pingues, humore exſtitiſſent, fieri nulla ratione potuiſſet. His omnibus accedat cineris a monte & recenti incendio hoc, & vetuſtioribus aliis ejaculati conditio: ut comprobetur tum petrolei, ſeu bituminis ad cetera Veſuviana mineralia admiſtio; tum ingens ejus copia. Is enim cinis uſque eo illitus hac pinguedine, imbutuſque eſſe cognoſcitur, ut neque effuſis pluviis, neque vi ventorum non mediocri ex arboribus, herbarumque foliis, quibus forte inhæſerit, neque a domorum tectis excuti, abſtergique potuerit: quin aquæ pluviæ admiſtu maſſa conflata ex eo cinere eſt viſcoſa admodum, ac tenax. Præter hanc, alias duas Veſuviani cineris dotes non ſilebimus, quibus expoſitus humor hic maxime confirmatur; quæ pinguedo videlicet nonniſi partis ejus bituminea, oleoſæque, qua de agimus, effectus eſſe poteſt. Prima eſt, quod cinis hic, arenave e monte diffuſa, bibula nulla parte ſit, contra quam ceteræ vulgares terræ eſſe conſuerunt. Quo fieri, etiam vetuſtiſſima majorum obſervatione, intelligimus, ut agri, clivique, quos forte cineris illius vis ingens obruerit, aqua minime imbuantur; ſed eam pene totam, quantam acceperint, penitus rejiciant. Itaque completis vallibus, aliiſque humilioribus locis, uſuvenire ſolet, ut poſt conflagrationes, forte etiam exuberanti pluvia facta, agri locaque alia clivis illis ſubjecta, detrimenta cladeſque non mediocres accipiant; delata ſcilicet in eos per inuſitatos calles, atque irruente aquarum tota illuvie, nullaque per viam parte deperdita. Altera dos, vetuſtiſſimis quoque ſcriptoribus obſervata, ipſique etiam Straboni, cum de Ætna ſcriberet (1)*, ea eſt, ut agros, quos cinis iſte inſederit, fœcundet majorem in modum; poſt videlicet quam per annum terræ penitus immiſtus, ſubactuſque fuerit. Quæ ſane fertilitas, etiamſi ſalibus iis, quibus Veſuvianus cinis fœtus eſt, velit attribui; ſicut re ipſa ceteri omnes ex quavis alia materia cineres ob eam ipſam ſalium copiam terram fœcundam faciunt: tamen non teme-*

(1) lib.5. pag.413.

Digitized by Google

temere judicabimus, fertilitatem illam a pingui aliqua materia, atque oleoſa, qua ſcatet Veſuvianus cinis, aliqua etiam ex parte arceſſendam (1). *Hæc nimirum invicta argumenta ſunt ejus bituminis, ſeu Naphthæ, ſeu Petrolei (hæc enim omnia eodem recidunt) quod in montis noſtri viſceribus generatum, ejus quidem ad radices continenter erumpit; at, cum mons vehementius arſerit, longe majore copia, ceteris cum mineralibus, eructatur; tum enim conflagratione vehementi, quidquid in montis receſſibus conditum erat, evertitur, diſſolvitur, exturbatur.*

Jam vero de ſulphure agemus: cujus quo copioſior in Veſuvianis torrentibus vis eſt, eo minus nobis ſupereſt operæ, curaque impendendæ. Sane affirmare tuto poſſumus, primas in Vulcanis omnibus partes ſulphuri deferendas eſſe; neque ob eam modo copiam bene magnam, qua ejectatorum ab ardente monte ſaxorum maſſa obducta eſſe conſpicitur: neque etiam ob anhelitus ſolum efficaciſſimos, qui in his incendiis circumquaque exſpirantur; ſed ob quandam veluti præjudicatam opinionem: eo loco, qui vacuus a ſulphure ſit, ignem aut excitari plane non poſſe, aut excitatum cito evanſcere & extingui. Itaque ſaxa prope torrentes poſita ſulphure conſperſa cernuntur, eaque parte cumulatius, qua aliquod continenti exhalationi ſpiraculum ſit: quæ quidem exhalatio vel hoc ipſo, quod, quamcunque in partem feratur, quidquid incurrerit, id ſulphure incruſtatum relinquat; documento eſſe poteſt, nil plane aliud illam eſſe, quam fumum ex interioris ſulphuris liquatione perenne exſpiratum; atque hæc, quæ dicimus, de primaria Veſuvii voragine æque, ac de frequentibus torrentis ipſius hiatibus dicta volumus.

Poſtremum mineralium, cujus eſt in Veſuviana materia præcipua portio, Sal eſt; iſque Ammoniacus; quod fiet, recenſendis mox experimentis, quæ de ejus vi facultateque inſtituimus, manifeſtum. Sal hic ſaxis, quæ fumus e di-

(1) *Strab. lib.* 5. *pag.* 379. Habent enim pinguedinem glebæ, qua igni ardeſcunt, & fructus proferunt . . . . conſumta pinguedine, & gleba reſtincta, ac in cinerem converſa, ad fruges producendas redacta eſt commodior.

Digitized by Google

e diverſis torrentis partibus eductus allambit, adhæreſcit; quin in montis ipſius vertice tanta illius copia aliquando, interiore aliqua incenſione, egeſta eſt, ut ſuperioribus annis accolæ de eo ad vitæ uſus neceſſarios colligendo cogitarint. Sed ad ſalem quod pertinet eum, quem diximus ſaxis a fumo aſpergi; is certe iis lapidibus, quo fumus eſt recta delatus, affixus viſitur, ac pendulus; haud ſorte aliter, quam veteribus caminis ex perpetua inflammatione hæret fuligo, atque dependet. Quo in genere, nobis montem luſtrantibus jucundum ſatis, ac narrandum ſpectaculum, in fumante quadam torrentis rima, centum fere paſſus a via regia verſus montem diſtante, flores ſalis hujuſmodi obtulerunt. Etenim ſalis particulæ non hærebant quidem illæ, ſuſpenſæque erant, ut alibi paſſim, confuſe ac perturbate; ſed elegantiſſimos quoſdam, arteque elaboratos flocculos exprimebant. Prope recta pendebat bacillum ex plurimis ſalis partibus conflatum; cui adhærebant ad latera, alarum inſtar, alia ſalis fragmenta tam ordinatim, tamque concinne, ut plumam elegantiſſimam plane referrent. E pluma hac, bacillove alato bina, ternave, aut quaterna etiam vel quina minora bacilla dependebant, eique adhæreſcebant; ut inde flocculorum, quam diximus, imago ſpecieſque exſiſteret. Hi vero flocci e ſuis ſedibus dimoti abſtractique non ſine cura, ſive inter manus, ſive chartæ impoſiti, formam nihilominus ſuam tuebantur: diffracti vero, in ſexcentas veluti tenuiſſimas acus, ac in minutiſſimum candidiſſimumque pulverem abibant. Porro has ita comparatas ſalis particulas explorare microſcopio, quod tum præſto non erat, minime licuit: ſed aliis tamen experimentis, obſervationibuſque ceſſatum non eſt, ut indolem ſalis Veſuviani generatim cognoſceremus: quas videlicet obſervationes nec injucundas lectoribus noſtris, nec inutiles futuras, cum iis ultro communicamus. 1. ſal hicce nonnullis in ſaxis reperitur vulgaris ſalis Ammoniaci ſpecie ſimillimus. 2. guſtatu & ſapore nonnihil ab illo differt: nam Veſuvianus linguæ impoſitus paulo acutior eſt; parumque abeſt, ut & cauſticus eſſe videatur. 3. e diverſis ſaxis ſal collectus non pari ſapore eſt: qui enim e ſubnigris

nigris ſaxis, plerunque aſperior efficaciorque eſt eo, qui ex flavis albiſve decerpitur. 4. *aquæ copia æquali plus Veſuviani ſalis, quam vulgaris Ammoniaci ſolvitur.* 5. *e nonnullis lapidibus ſal eductus eſt quadam pinguedine, coloreque ſubflavo aſperſus: iſque igni injectus odorem bituminеum, Petrolei fere, efflabat.* 6. *ſal Veſuvianus in ardentes carbones conjectus non crepitat; in fumum ſolvitur, marinarum rerum ambuſtarum* (1) *nidorem referentem. Verum ille ipſe in ignita torrentium ſaxa effuſus, abſumi, diſcedereque in fumum omnino per vices: ſcilicet fumigare, tum ceſſare, quouſque totus plane eſſet abſumtus: ferme ad eum modum, quo prodire per vices fumus cernitur illius ore, qui nicotianam herbam inflammatam exſpirat.* 7. *ſal hic noſter oleo tartari commiſtus, non fermenteſcit; uti ne ſi ſpiritu quidem vitrioli, vel ſalis miſceatur: qua nimirum obſervatione docemur, ſalem eum neutrum, ut loquuntur, habendum eſſe; qui ſcilicet nec acidi quidquam, nec alkali habeat admiſtum* (2). 8. *Hujus ſalis ſoluti ſemuncia in canis jugularem infuſa acerbiſſimos ei dolores creavit, ut & miſerabiliter jactaret ſeſe, & quatuor poſt horas interiret: exploratoque corpore ſanguis inventus eſt, quam fieri maxime poſſet, ſolutus, atque purpureus: taliſque manſit ſpatio ſex horarum.* 9. *Veſuvianus ſal in minutum pulverem tritus, ſi naribus aliquandiu attrahatur, dolores capitis obſtinatos facit.* 10. *ut exploraremus, tum an inter ſalia e diverſis ſaxis educta magnum aliquid intereſſet; tum vero, an in ſale hoc primigenia ſalia locum obtinerent, ſcilicet marinum ſal, nitrum, vitriolum, alumen; quorum elementa inter ſolvendum concreſcendumque in eaſdem ſemper figuras ſolent migrare, ut chemicis compertum eſt: eam, inquam, ob rem*

(1) Odorem quaſi marinorum corporum Veſuvianæ materiæ plerunque reddunt: quod ab aliis quoque notatum, proditumque eſt.

(2) Chemici Scriptores univerſe Veſuvianum ſalem, ut et Puteolanum ad Ammoniaci genus referunt: quod & de Ætnæo Borellus diſerte tradit. (vid. *Mercati Metallotheca*) Atqui vulgaris, ſive officinalis Ammoniacus acidam alkalinamque indolem præ ſe fert; (vid. *Petri Aſſalti adnotationes ad Metallothecam Mercati*) Veſuvianus nequaquam.

magna ſalium vis e multis ſaxis , colore inter ſe & gravitate differentibus , collecta eſt atque ſepoſita : tum liquatione facta in vaſis diſcretis , adbibitoque microſcopio , deprebendimus : primo nil fere ſalem a ſale e diverſis lapidibus elicito diſcrepare : deinde ſalis bujus elementis fere nullas partes formarum primitivorum ſalium ſupereſſe : tertio maſſulæ hæ apparebant inuſitatæ figuræ , ramoſæ ; ramuſculiſque extremis inæquales plurimæ, acutiſſimæ , lucidiſſimæque pyramides dependebant : interque ramuſculorum interſtitia longiuſcula quædam corpora , eademque ſcabra, interjecta erant , æqua diametro laterali , cylindris, bacilliſve ſimilia ; nonnulla etiam priſmatis baſis polygonæ . In aliquot cryſtallizationibus corpuſcula etiam quædam notata ſunt , cubica figura ; ſed ea vix pauciſſima : quo experimento effici poſſe videtur , ſali Veſuviano partem etiam nonnullam nitri , ſaliſque marini inſperſam eſſe ; quamvis non omnia ſaxa æquis earum rerum partibus imbuta ſint : eaque nobis tentamina ſæpius repetita ſunt , & ſalium copia inæquali [illegible] ſal Veſuvianus aquam , in qua forte ſolvitur , majorem in modum frigidam reddit ; idemque proportione perficit in alio quovis liquore , præterquam in vulgari oleo : qua in re vis ſalis bujus noſtri cum vulgaris ammoniaci effectibus congruit : præterquam , quod vini ſpiritum Veſuvianus ſal refrigerat non mediocriter : illum , inquam , ipſum ſpiritum vini , cui (ſi Florentinæ Academiæ (1) *fidem babere velimus) nullum, aut certe minimum frigoris gradum ſal ammoniacus inſinuat .* 12. *duabus ſalis Veſuviani unciis in unciis aquæ octo ſolutis , illucque thermometri pila immerſa, quod erat altum pollices decem & octo ; aqua ardens ad quatuor pollices & quadrantem depreſſa eſt : qui utique depreſſionis modus is eſt , quo nunquam deveniri ſolet quocunque in aqua ſale reſoluto, vel ipſo ammoniaco: cujus certe vim cum Dominus Gothofredus thermometro ſuo totidem pollicibus alto tentare probareque inſtituiſſet , conſecuta eſt depreſſio ad triginta tres lineas* (2). *His itaque duobus experimentis inter ſe collatis ,*

(1) Vid. ſub titulo *Experimenta circa nonnullos caloris frigoriſque effectus . Experim. V.*

(2) Conſulantur *Monumenta Academiæ Scientiar. Pariſienſis ann.* 1700.

latis, intelligimus, ſalem Veſuvianum thermometri liquorem decem & octo lineis, ideſt ſeſquipollice, præ ſolutione communis ammoniaci, dejeciſſe. Atque ut ea nobis periclitatio ad amuſſim procederet, curavimus, ut thermometri globulus aliquandiu aqua, qua ſolvendum ſal foret, immerſus eſſet: intereaque ſal ipſum experimento deſtinatum in eodem circumambiente aëre continuimus: nimirum ut immutatio, quæ thermometro deinde accidiſſet poſt solutum ſalem, nulli vel ſalis, vel aquæ, vel inſtrumenti ipſius conditioni atque affectioni, profectæ a circumſtante aëre, tribui poſſet. 13. Veſuviani ſalis parte in pulverem extrita, niveque, cui vas aqua plenum erat injectum, inſperſa; vaſeque illo etiam atque etiam agitato, ut præter modum refrigeſceret; aqua guſtatum retulit moleſtiſſimum, ſalſum, & graveolentem. Deinde ſimili tentamento facto cum altero tanto aquæ, nivis, ſaliſque communis; nulla ferme ſaporis depravatio ex ſalis ejus injectu deprehenſa eſt. 14. ſale Veſuviano hoc, quem e fumantibus torrentis hiatibus collegeramus, cum ſale illo, qui e ſimilibus perpetuis Fori Vulcani *vaporariis deſumtus fuerat, variis experimentis collato, intellecta nobis hæc ſunt, atque comperta. 1. ſolutionem Puteolani ſalis gallarum infuso miſtam, rubicundum quidem, at ſubobſcurum, dilutioremque colorem inducere; Veſuviani autem ſubrubicundum quidem etiam, ſed aliquanto vividiorem. 2. neutrum illorum ſalium chartam cæruleam rubro colore inficere. 3. ſalem Veſuvianum ſolutum, oleo, infuſoque calcis tartari admiſtum, primo nullum fervoris indicium edere: poſt mediam fere horam, liquore turbante, tenuiſſimos crocei coloris quaſi floccos exhibere: idem experimentum cum in Puteolano ſale feciſſemus, plane idem eſt effectus conſecutus; niſi quod liquor omnis albo colore tinctus leviter ſit, imoque vaſe pars quædam fæculentior reſederit.*

Ut autem porro partitionis noſtræ modum teneamus, id hic ſupereſt unum, ut de maxima parte, quæ ex Veſuviana eructatione reliqua eſt poſt detractum id omne, quod ſalibus, ſulphure, aliiſque mineralibus hactenus expoſitis continetur, diſſeramus: nimirum de maſſa illa lapidea duriſſi-

riſſima , ponderoſiſſimaque , ac ferruginea, quæ poſtquam in torrentem fluxerit , congelaſcit & obdureſcit, cum primum e vehementiſſimo calore cœpit excidere , quouſque omni tandem parte refrixerit . Sane quo pacto materia iſthæc fuſa progrediatur , quæ caloris illius efficacia , quanta fluendi vis , aliaque id genus multa , in ſuperioribus capitibus exſecuti ſumus . Eo nunc curam noſtram convertimus , ut expediamus, quibus elementis maſſa illa conſletur, quo item modo conveniant illa atque coaleſcant in materiam elaborandam ejuſmodi , quæ & verbis adumbrata nobis eſt , & eſt enimvero conſpicua non iis modo , qui torrentes hoſce ad Veſuvii radices , ubi magna eorum multitudo eſt , coram contemplari ſtuduerunt ; ſed & illis plane omnibus , qui urbis vias ſilice ſtratas aliquando viderunt : in quam rem nonniſi deciſorum ex vetuſtis recentioribuſve hiſce torrentibus ſaxorum uſus eſſe conſuevit . Neque vero aliter rem hanc totam tractare nos vel accommodatius vel veracius poſſe judicavimus , quam ſi Borellii placita , quibus phænomenon hoc ipſum Ætnæorum incendiorum explicare pergit, proponeremus; ~~ne videretur actum egiſſe~~ videamur . Sunt vero ejus verba hujuſmodi : quibus deinceps commentationem noſtram aliquam ſubjiciemus .

CAP. XII. De origine, & productione vitrificatæ materiæ fluidæ è voraginibus Ætnæis ejectæ (1) .

POſtquam de materia flammæ , & de modo accenſionis ejus abundè egimus , ſubſequi debet examen fluoris illius , qui in ſaxa vertitur. Veriſſimum profectò eſt, ut eruditiſſimus Franciſcus Aretius nobilis Syracuſanus mecum animadvertit , ſulphur & bitumen ignita , & liquefacta intra Ætnæ fornaces nequaquam verti transformarique poſſe in vaſtas illas moles ſaxeas , nigricanteſque , quas *Glareas* vocamus : ſed potius cenſendum eſt terram , & arenam Ætnæi montis à ferventiſſimo igne in ejus fornacibus torreri , concoqui , atque in fluorem vitreum verti ; & poſtmodum ad aeris conſpectum concretionem , duritiemque acquirere . Quod

(1) Borellius *de incend. Ætn. pag.69.*

Digitized by Google

Quod non minus eleganter, quàm eruditè Virgilius inſinuavit, expreſſitque hiſce carminibus:

Vidimus undantem ruptis fornacibus Ætnam,
Flammarumque globos, liquefactaque volvere ſaxa.

Videmus enim, quod in fornace vitraria ex ſulphure, & bitumine liquefactis nunquam vitrum efficitur, ſed requiruntur marmoreæ glareæ, aut arenæ lixivialibus ſalibus admiſtæ, quæ ab ignis fervore nedum diſſolvuntur, ſed etiam funduntur, & acquirunt vitream conſiſtentiam. Præterea in fornace vitraria actu accenſa fervente & undique clauſa, remanentibus tamen exiliſſimis ſpiramentis, ignis violenter incluſus vim faciet, ut exitum ad auras ſibi quærat; & ſi fortè latus, ſeu cruſta vaſis vitrum fuſum continentis ſatis gracilis, & diſſipabilis fuerit, ſubſequi facilè poterit ruptio, & diffractio parietum illius non abſque concuſſione, & ſtrepitu; & ab aperto foramine proſilient una cum fumis & flammis primo ſaxeæ partes parietis diffracti, quæ orificium obturabant, & poſtea vitrum fluidum ferventiſſimum è prædicto foramine egredietur, quod citò ad conſpectum aeris concreſcet, & duritiem lapideam, frangibilemque acquiret.

Eodem propemodum modo philoſophandum mihi videtur de Ætnæis conflagrationibus. Cogitandum eſt in profundioribus, & lateralibus Ætnæ cuniculis clauſis coacervatam materiam accenſibilem eſſe, quæ vehementer conflagrari poſſit, ut pulvis nitratus bellicus: & inſuper habeat pabulum diuturnum, & perſeverans, quod aut aliunde ſubminiſtretur per terræ poroſitates, aut ibidem exiſtat, ſed talis conſiſtentiæ, ut tantummodo ejus ſuperficiales partes comburi & inflammari poſſint, illæ nimirum, quæ aerem tangunt, non vero profundiores, ut contingit in cereis candelis.

His poſitis effici poteſt inflammationis initium in prædictis cuniculis Ætnæ undique clauſis, ſed exiguis aliquibus ſpiraculis patentibus; à qua deinceps ambiens terra, & ſaxa vehementi igne excalefacta liquefiant, ut in fornace vitraria contingit. Poſtea ſuperabundante fervore, & incendio, primò cruſta montis concutietur, & ſic terræmotus

ante

ante eruptiones in Ætna fient : poſtea ſubſequentur mugitus , & cuniculorum , parietibus in locis minus reſiſtentibus diffractis , orificium aperietur ; ex quo arenæ , & fragmenta lapidea, & fumi ingentibus ululatibus, & tonitruis erumpent : & tandem terra jam vitrificata , & in fluorem verſa per foramen egredietur , atque per loca declivia excurret , & ad aeris conſpectum concreſcet , duritiemque ſaxeam acquiret ; deindeque diffringetur in plurima fragmenta glareoſa , quæ ulterius impellentur à novo fluore ſuperveniente , & ſic facilè fieri poteſt , ut torrens ille glareoſus creetur .

Hactenus hujus effectus poſſibilitatem indicavimus : reſtat modo , ut probabilitatem ejus exemplis , & rationibus confirmemus .

Et primo quod terra arenoſa , & ſaxa glareoſa , ex quibus cortex Ætnæi montis conſtat , poſſint à ferventiſſimo ejus igne diſſolvi , & liquefieri ad inſtar metalli , vel vitri fuſi , conſtat experientia : nam obſervamus quod in fornace reverberii prædictæ arenæ facilè fuſionem patiuntur , ſi iis addantur aliqui ſales , ut natrum , tartarum , vitriolum &c. & hoc pariter obſervatur in vitrariis fornacibus: ſi enim glareæ marmoreæ , aut arenæ abſque ſalium admiſtione in fornacibus immittantur , negant vitrarii diſſolvi ſemper , aut fundi poſſe : at ſi iis admiſceantur ſales lixiviales ex cineribus confecti , citò in fluorem vitreum vertuntur : cumque in cuniculis , ſeu fornacibus Ætnæis ſulphur & ſales quam plurimi reperiantur , ut dictum eſt , & conſtat ex magna copia ſalis ammoniaci , quod ex fiſſuris glareæ egreditur , & colligitur : ergo pari modo in cuniculis Ætnæis terra arenoſa fundi , & vitrificari debet , ac in vitraria fornace contingit . Id ipſum præterea confirmatur ab experientia facta Catanæ : ibi enim in fornace vitraria poſita fuerunt vaſa illa , in quibus vitrum coqui ſolet (quæ *Mortaria* artifices vocant) facta ex ſaxis glareoſis nigris, & ferrugineis olim ab Ætna ejectis , & hæc ab ignis fervore prius liquefacta fuerunt , quam arenæ in eis contentæ in vitreum fluorem diſſolverentur . Hinc mirari licet inconſtantiam Carreræ , & pertinaciam multorum , qui negant gla-

ream

Digitized by Google

ream fluentem ab Ætnæ voraginibus gigni potuiſſe ex arena, aut ex antiquis ſaxis Ætnæis : & hi profectò decipiuntur ab hac experientia : quotieſcumque aut in torrentem glareoſum Ætnæum ignitum , rubicundum , & candentem projiciuntur arenæ , vel ſaxa , licet cooperiantur ab ardente materia fluida , veluti à calce vel gypſo in parietibus ſaxa circumdantur , non tamen liquefiunt , ſed remanent intacta ejuſdem figuræ , & conſiſtentiæ , quam prius habebant .

Non vident hi authores , quod materia illa fluens per campos apertos minimè retinet ferventiſſimam caliditatem , quam in fornacibus habebat : & proindè non poteſt fundere, & liquefacere arenas , & ſaxa admiſta ; ſicut in fornace vitraria extracta maſſa vitrea è fornace ad aerem externum, ſi ei miſceantur aliæ concretæ & frigidæ particulæ vitreæ , vel arenoſæ , non poſſunt à fervente illa maſſa diſſolvi & liquefieri ; propterea quod requiritur valdè intenſus gradus caliditatis perſeverans , ad hoc ut arena, & vitrum ſolidum, & frigidum liquefiat ; quod evincitur ex eo , quod eadem fragmenta arenoſa , & vitrea frigida , & ſolida intra eandem fornacem immiſſa ſubito liquefiunt . Igitur dubitandum non eſt fluorem glareoſum genitum fuiſſe ex arenis, & ſaxis contentis intra ardentes cuniculos , ſeu fornaces Ætnæ .

Decipiuntur pariter illi , qui cenſent materiam, ex qua gignitur glarea fluens , eſſe metallicam , ex eo quod funditur ad inſtar metallorum : quaſi non adeſſent fornaces vitrariæ , in quibus terra , & arena ſimplex in fluorem vertitur, non ſecus ac metalla . Sed his omiſſis luculentiſſimo experimento noſtra ſententia confirmatur . Intra fornacem calcariam ſi diù teſtæ , & laterculi coquantur , tandem nigrorem acquirunt , & inflectuntur ut cera , commiſcentur , & liqueſcunt ad inſtar vitri fuſi; & poſt refrigerationem vitream conſiſtentiam , nigricantem , & opacam acquirunt , omninò ſimilem fragmentis glareæ ex fornacibus Ætnæ ejectis. Stultè ergo reputantur bitumen , aut metallum concreſcere in glaream , quando ibidem terra , & arena preſtò ſunt , quæ facillimè vitream conſiſtentiam acquirere poſſunt .

Sed negotium faceſſit aſpera figura , & opacitas glareæ , quæ minimè vitro competere videtur , quod externè

lævi-

Digitized by Google

lævigatum , internè vero conformis conſiſtentiæ eſt , & præterea tranſpicuum . Hanc difficultatem ſufficientiſſimè diluit exemplum laterculorum in fornacibus diù decoctorum, quos fluorem , & conſiſtentiam vitream acquirere manifeſtum eſt, cum tamen ſuperficiem aſperam , & inæqualem retineant , atque opaci omnino ſint . Sed ratio quare Ætnæa glarea aſpera , & opaca eſt , peti debet ex difformitate materiæ vitrificatæ . Si enim miſceantur arenulæ ſiliceæ inter vitream maſſam liquidam , efficient conſiſtentiam aſperam , & opacam . Pariterque ſi in eadem vitraria fornace apponantur arenæ diverſarum conſiſtentiarum , quarum aliæ particulæ minutiores ſint, aliæ verò grandiores , & ex diverſis lapidibus, nempè ex marmore , pumice, lapide nigro , viridi , & aliis innumeris , tunc conficitur maſſa vitrea impura, opaca, & aſpera : ſecus autem ſi ex eadem maſſa lapidea candente ejuſdem conſiſtentiæ , & minutiſſima arena conficiatur ; tunc enim vitrum puriſſimum , lævigatum , & tranſpicuum conſurgit .

Sic pariter quia arena , & ſaxum in viſceribus Ætnæ contenta non æquè contuſa, nec homogenea , neque ejuſdem conſiſtentiæ eſt , conſurgit maſſa vitrea impura , & quodammodo lutoſa ; & ſic mirum non eſt ſuperficiem ejus externam eſſe valdè inæqualem , aſperam, & omnino opacam . Nulla enim alia de cauſa fluores homogenei , & ejuſdem conſiſtentiæ explanantur , læviganturque , niſi quia conſtant ex particulis minutiſſimis ejuſdem figuræ , & conſiſtentiæ, & gravitatis ; & proindè non impediuntur , quin æquali niſu ferantur deorſum , ſeu inter ſe uniantur : at quando partes non ſunt ejuſdem magnitudinis, neque ponderis , neque conſiſtentiæ, neque figuræ ; tunc aliæ quidem poſſunt liquefieri, aliæ non ; aliæ magis deorſum excurrere , aliæ vero eminere , ut lignum ſuper aquam innatans : proindèque neceſſario componitur externa ſuperficies inæqualis , conſtans ex monticulis, ſeu verrucis, atque ex vallibus innumeris, ideoque aſpera erit. Hæc eadem inæqualis , & difformis partium conſtitutio ut contingat quoque neceſſe eſt in partibus internis ejuſdem glareæ per univerſam ejus profunditatem ; ex qua proinde ſequitur opacitas ejus .

Præter-

Præterea alia de cauſa ſuperficies externa glareæ impuræ poſt refrigerationem non poteſt eſſe perfectè lævigata, ſed erit aſpera, ex undis, & monticulis compoſita: in his enim proculdubio externa ſuperficies aeri contigua concreſcit, licet duritiem omnimodam non ſubito, & ubique acquirat: at internæ partes ejuſdem maſſæ adhuc ferventes raritatem, & mollitiem priſtinam retinent, & multo tardius reſtringuntur, & condenſantur. Igitur concipienda eſt maſſa illa vitrificata comprehenſa à veſte, ſeu cortice magna ex parte concreto, & indurato in aliquibus particulis heterogeneis fuſioni magis reſiſtentibus, ſed aliquantulum cedente in aliis partibus ejus: cum verò reſtringuntur internæ partes, non poteſt æquali menſura conſtringi cortex ille externus magna ex parte rigidus & durus, proindeque neceſſe eſt, ut partes aliquæ duriores in eodem ſitu remaneant, dum laterales magis cedentes contrahuntur interius; & ſic efficietur cutis rugoſa, non ſecus ac in ſenili corio contingit, quod olim ampliabatur ab abundantia carnium, pinguedinis, & humorum, & progreſſu ætatis induratum, deficiente pinguedine, quæ ejus cavitatem replebat, neceſſario contrahitur; cumque durities, & rigiditas impediat nè univerſa cutis contrahatur, remanentibus partibus durioribus magis elevatis, conſequuntur aſperitates, & rugæ.

Id ipſum in noſtra glarea multo magis haberi poteſt, ob ejus difformem partium compoſitionem: & præterea alia de cauſa; ex defluxu nempè ejus, quatenus ſuperficies aliqua ex parte concreta inæquali velocitate moveri debet, ſcilicet velocius & expeditius propè initium fluxus, quam in locis ab eodem principio remotioribus; & in tali caſu effici debent frequentiores & altiores rugæ, & aſperitates; non ſecus ac contingit in luto ex inæqualibus fragmentis arecompoſito.

EX propoſita hac Borellii doctrina ſatis, noſtro quidem judicio, affulget, torrentium, qui e Vulcanis hiſce manare conſuerunt, materiam nil plane aliud eſſe, quam ſaxa, lapilloſque, maximeque ſabulum igni prævalido, quo correpta ſunt, abſumta atque liquata; conſpirantibus fortaſſe

taſſe in eam rem ac coëuntibus tum ſale permalto, tum mineralibus aliis ſali affinibus, atque æquipollentibus. Quæ ſane materia quemadmodum ubi fuſa eſt, ſpeciem vitri conditionemque videtur prorſus induere; ita cum refrigeſcit, vitri quoque præcipuas dotes conſtanter ſervat: nam & duriſſima evadit, eademque ponderoſa, & quodammodo friabilis. At quin, vitri inſtar, lævis etiam ſit atque pellucida, multarum materierum ac variarum coagmentatio facit; ex quibus nonnulla haud æque ac ceteræ, fuſilis ſit. Sicut ne vitra quidem ipſa æquabiliter omnia lævia ſunt, atque translucida, ob intermiſſam ſcilicet in iis conflandis partem eorum corporum, quæ minus quam reliqua fundi ſolvique conſueverunt. Atqui ſi hæc plane omnia ſatis illuſtrata videri poſſunt uno exemplo vitri elaborandi, aut etiam altero vitrificationis latercularum, qui diu in ardentiſſimo conficiendæ calci camino concremati ſint (quæ duo videlicet exempla a Borellio prolata fuerunt) certe nos multo etiam magis perſuaſos de ea re fateri debemus; nos, inquam, qui in ejus veritatis confirmationem exemplum prætera habemus vitrificationum ab igni efficaciſſimo Speculorum uſtoriorum perfectarum; quorum ope, quod eſt Florentiæ anno 1694 & 95 experimento compertum, proditumque memoriæ in Ephemeridibus litteratorum Italiæ (1) *his verbis*, non ſine ſtupore videas pene omnes materias tum ſimplices, tum compoſitas, lapides, ligna, herbas, poma, pannos, ſericas telas, chocolate, caſeum, aliaſque non abſimiles in vitrum commutari: *ut de lapidibus pretioſis taceamus, qui paucis modo exceptis, parem vicem paremque fortunam ſubire videbantur. Et Dominus Hombergius (2) in ipſo etiam auro, atque argento hujuſmodi ſpeculorum ope fieri quoque vitrificationem animadvertit. Quod autem nonnemo ſibi deprehendiſſe quidquam viſus eſt, quare Hombergii experimenta reprehenderet; ſane quidem iſtud*

(1) *Tom.8.art.9.pag.221.* Ubi *Speculo* uſtorio ea experimenta tranſacta narrantur. At ſatis compertum eſt, *Lentem* omnino ad eam rem fuiſſe adhibitam. Lens autem ea Florentinæ ſimilis, quæ Sereniſſimorum Parmenſium Ducum Muſeo addicta fuiſſe ibidem dicitur, hoc tempore in Regia Aula Neapolitana adſervatur.

(2) *Hiſtor. Academ. ſcientiar. an. 1702.*

iſtud non eſt rem ipſam, vel rei adjuncta oppugnare; ſed impetere utcunque rationem, explicationemque effectorum ejuſmodi ab eximio viro propoſitam (1).

Duplici hoc itaque vitrificationis exemplo quiſque facile intelliget, ſicubi cum craſſiore igne, minuſque compreſſo res eſt, qualis eſt enimvero ignis vulgarium caminorum; acceſſionem, opemque alicujus efficacis inſtrumenti igni ipſi fore neceſſariam, ut injectarum materierum vitrificatio ſuccedat. Quamobrem in fornacibus vitrariis ſabulum, ſive marmoreus pulvis nonniſi cum adjunctis ſalibus fixis, ex plantarum cineribus elicitis fundi ſolet: in fornacibus autem calcis conficiendæ, vitrificandis lateribus adjumento ſunt particulæ ipſæ calcis ſummopere penetrabiles.

Cum vero alius ignis tenuior quidem atque ſpirabilior, ſed magis collectus conſtrictuſque eſt, qualis ex ſolaribus radiis arte coadunatis exſiſtit; tum certe ſine alio adminiculo, breviſſimoque tempore res vel plane, vel pene omnes in vitri naturam migrant. Quod cum dicimus, id videlicet dicimus: liqueſcere illas primum: mox refrigeſcendo congelare; tum in materiam fragilem, aliquaque etiam parte translucidam durari. Quæ cum ita ſint, plane non videmus, utri horum ignium comparare Veſuvianum ignem potiſſimum debeamus. Et quidem non illi, qui ex radiis ſolaribus eſt: quoniam neque tanta collectio, neque tenuitas tanta, quantam igni ex coadunatis ſolaribus radiis ope vitrorum uſtoriorum ineſſe diximus, in Veſuvianis ignibus locum obtinet. At nec fornacibus etiam vitro calcive conficiendæ comparatis jure contulerimus. Siquidem multis obſervationibus ac tentaminibus, de quibus eſt Capite hujus Hiſtoriæ tertio facta mentio, intellectum eſt, ignem Veſuvianum vim efficaciamque acerrimorum, qui ad communes uſus excitari unquam ſolent, ignium multis partibus antecellere: ſive propter mineralium efficaciſſimorum, quæ procul dubio naturalibus hiſce incendiis alimento ſunt, naturam atque indolem: ſive propter ſtructuram, ſitumque cuniculorum, in quibus primo ignis accenditur: qua ſtructura videlicet naturaque loci fieri poſſit, ut vis ignea re-

(1) Conſule *Ephemerides litteratorum Italiæ Tom.30. artic.12. pag.341.*

Digitized by Google

repercuſſu acuatur majorem in modum , atque augeatur . Qua ratiocinatione ſubſiſtente , in incerto eſt , egeat , necne , Veſuvianus ignis ad terram ſaxaque vitrificanda ejus opis atque ſubſidii , quod eſt caminorum igni arte excito , ad ſabulum fundendum , in vitrique indolem traducendum neceſſarium . Sed enim ambiguitate hac angi nos , deque ea laborare non decet : ſive enim ejus adminiculi opus fuerit , ſive plane non fuerit ; ſane nec Veſuvii noſtri viſcera fodinæque , nec reliqui omnes Vulcani ea ſalium omnis generis copia deſtituuntur , quæ vel omnino valeat ad vitrificationem hanc prorſus tranſigendam ; vel ſaltem ad expediendam eam , & conſummandam conducibilis ſit .

CAPUT QUINTUM

De Cinere, deque Lapidibus , quos Veſuvius ejectare ſolet .

AD *pleniorem Hiſtoriæ hujus Veſuvianæ captum non erit abs re nonnihil etiam de Lapidibus , deque Cinere a Veſuvio eructatis hoc Capite dicere ; deque eorum indole , atque effectibus : etiam ſi inter ea , quæ ſunt nobis ſupra diſputata , harum etiam rerum mentio interjecta ſit multis in locis . Sane conſtat inter noſtros , quavis tolerabili etiam , ac ne mediocri quidem conflagratione Veſuvii , inter fumi globos confertim prodeuntes nunquam non cineris , ſive arenæ ingentem copiam conjunctam eſſe conſueviſſe : quæ donec fumi denſioris impetu ſuſtentetur , cum eo prorſus confunditur , nullo ut plane indicio dignoſci inter ſe , diſcernique valeant : ſed fumi curſu impetuque ipſo , quo magis diſſipatur , magiſque ab ortus ſui initiis receſſerit , paulatim remittente , incipit cinis ille decidere ; primum quidem grandior graviorque , tum reliquus deinceps , ferme ea lege rituque , quo cernas in flumine facile rapidiſſimi torrentis vi parere ſaxa , terram , arenam :*

ſed

Digitized by Google

ſed cum primum a celeritate ſua tanta amnis cœperit excidere, ordine demergi videas atque ad ima detrudi primo ponderoſiora corpora, dein leviora; itaque demum ſenſim ac pedetentim, limpidam aquam, omnique corporum, quibus occupabatur, colluvie purgatam.

Atque hinc factum, ut montis radices oppletæ fere totæ ſint cinere, lapilliſque iſtuc, quo diximus pacto, in levibus etiam incenſionibus delapſis. At vero ſi conflagratio ſævior ſit, ac vehementior, tum uti fumus ipſe vi impetuque prope infinitis partibus majore e monte erumpit; ita montis quidem ipſius radices non cineris, lapillorumque imbre, ſed horribili immanium ſaxorum, ac propemodum rupium ignitarum procella vexantur; in paulo autem remotioribus locis lapillorum pluvia fit: tum materiæ magis attritæ, atque a fumeo tractu delatæ fruſtula portione tenuiora levioraque longius aliquanto impulſa decidunt; quoaduſque minutus cinis tenuiſque vel in remotiſſimos terrarum tractus aſportatus, delabatur ac depluat. Atque hoc illud eſt, quod priſcis recentibuſque incendiorum narrationibus docemur, Veſuvianos cineres vel in Ægyptum nonnunquam (1), *ac Syriam, aliquando Conſtantinopolim perveniſſe: frequentius autem in Dalmatiam, in Adriaticum mare, inque Provincias Regni hujus noſtri remotiſſimas. In quam admirandam plane cinerum diſſipationem juvat hic nonnulla animadvertere. Primum: Nubem hanc fumi ceneriſque ingentem, quæ e Veſuvio exſurgit, facile vento obſecundare: quapropter prout is ex diverſa cœli regione adſpiraverit, in diverſam quoque partem fumum cineri miſtum ferri: cumque noviſſimo incendio hoc plerunque auſtrales venti obtinuerint; idcirco importuna hac horribilique pluvia ea præter cætera loca infeſtata ſunt, quæ ad ſeptemtrionalem montis plagam ſunt poſita, nimirum Urbes* Summa, Nolaque, *ac vicinus tractus: cum interea* Pompejanum, Herculanium, Retina, Porticus, *adſituſque ager tantæ calamitatis prorſus eſſent expertes: quamvis loca iſta minus admodum, quam priora illa, a monte diſtarent: cum vero per aliquot dies, jam de-*

(1) Apud Dionem, & alios:

deferveſcente conflagratione, ventorum eſſet facta converſio, tum demum fumus ciniſque Pompejanum *etiam, finitimamque regionem male habuit. Secundum: non in hac recenti deflagratione dumtaxat, ſed & in antiquioribus fere omnibus præcipuas cladis partes iis locis, quæ montem ex ſeptemtrione, vel ſaltem ex oriente proſpectant, obtigiſſe: factumque id, ut diximus, propterea, quod hic plerunque meridionales venti, vel ſaltem qui ad occaſum accedunt, quos ſcilicet nos a mari omnes accipimus, vigere conſueverint. Quocirca diffuſos in Syriam uſque, in Ægyptum, ac Conſtantinopolim Veſuvianos cineres accepimus: in adverſam autem partem, vix in incendio ſub Tito novimus, Dione teſtante, Roma cineribus pluiſſe; id quod fit etiam ex eo credibilius, quod de nebula* Miſenum, Capreas, *aliaque loca ad occidentem, & ad africum poſita obſidente Plinius* (1) *ſcripſerat. Anno* 1707 *tum, cum fumi ciniſque vis confertiſſima, peneque incredibilis diem omnino ex oculis abſtulit multis vicinis oppidis; huic calamitati occidentales regiones præ orientalibus fuerunt obnoxiæ: at conſtat tamen plerunque rem ſecus habere; ventoſque meridionales, qui præ reliquis omnibus hic locum habent, urbem ab horrenda hac teterrimaque clade immunem ſervare ſolitos. Tertium eſt, quod quamvis paſſim Hiſtorici has cinerum in remotiſſima loca aſportationes ſoleant in magnitudinis, vaſtitatiſque incendiorum argumentum referre; tamen dicendum potius videretur, capi hinc conjecturam magis poſſe virium, poteſtatiſque ventorum. Etenim quantusvis cinis ignium ope in apertum eductus eſſe fingatur, niſi opportuna tamen ventorum adſpiratio, qua abducatur cinis ille atque aſportetur, præſto fuerit, ſtatim ad montis ipſius pedes recidet; vix tantum ſpatium emenſus, quanti fuerit primævus ille impulſus, quem ab igni, aliave qua re, quæ eructati bujuſce cineris cauſſa ponatur, accepit. Cum itaque perhibent, Veſuvianum cinerem ad uſque Ægyptum, & Conſtantinopolim delatum fuiſſe; conjicere inde deberemus, tunc temporis vehementiſſimos, diuturnoſque ventos obtinuiſſe; caſuque omnino eveniſſe, ut ventorum talium vis* illo-

(1) *Epiſtol.* 20. *libr.* 6.

Digitized by Google

illorum cinerum, qui Veſuvio forte impendebant, reliquias ſecum auferret. Sed vero haud proinde dixerimus, nullum plane ex miranda hac cineris diffuſione capi vaſtitatis incendii documentum; niſi enim cinis ejuſmodi copioſior ſit, novaque ejus continenter decurrentibus ventis copia ſuppeditetur; ægre intelliges, qui potuerit ad tantam locorum diſtantiam in aëre ſuſtineri. Quandoquidem experientia docemur, quamlibet citiſſime cinerea nebula a vento delata permoveatur; nunquam tamen non illa irrorari, inquinarique ſubjectam humum. Ut itaque intelligamus, terram ab urbe hac ad uſque Ægyptum cinere fuiſſe conſperſam tractu nunquam interrupto; neceſſario ponendum eſt, cineris vim ingentem atque immenſum extitiſſe.

At enim qui fieri potuit (quod eſt enimvero memoriæ proditum) ut eodem tempore, ſeu potius eodem incendio Veſuviano cineri obnoxia fuerint loca diverſa, imo aliquando etiam plane contraria? Id videlicet accidere potuit primo, quoniam per quindecim, aut viginti dierum decurſum diverſi atque etiam prorſus oppoſiti venti ſpirare potuerunt: quemadmodum & nupera deflagratione hac, quæ brevior tamen fuit, novimus eveniſſe, ut nimirum alii atque alii ſubinde venti obtinuerint. Rurſus & illa quoque ratio iniri poſſet, pro diverſitate locorum ad eandem cæli regionem poſitorum, potuiſſe peculiarem aliquem ventum alicubi excitatum, cinerem, quo forte ibi aër ſcatebat, arripere, transverſumque actum in aliam deinde regionem demittere: itaque cinis, exempli gratia, adactus in Syriam potuit facile a peculiari aliquo vento Syriam forte perflante, in Ægyptum deferri. Quæ profecto omnia cum a vario diverſoque ventorum impetu arceſſenda intelligamus; certe vi quoque ipſi impulſuique ventorum majorem minoremve celeritatem, qua in remotos terrarum tractus cinis urgetur, ferre oportet acceptum. In conflagratione anni 1631. tradit Recupitus Aletium, Bariumque *cinerem perveniſſe fere octo poſt horis, quam a Veſuvio diſceſſiſſet. De incendio autem ſub Tito teſtis eſt Dio, cinerem Romam delatum aliquot poſt montis incenſionem diebus, cum tamen nondum ibi reſcitum eſſet, quid in Campania accidiſſet:*

Vide-

Videlicet reputare animo poſſumus , per aliquot dies poſtquam ardere mons cœperat , variaſſe ventum ; cineremque, quem prius alio adegerat , tum demum Romam adduxiſſe ; minime vero , tot dierum ſpatio ad eam aſportationem opus fuiſſe : eo vel magis , quod tuto affirmare poſſumus , niſi ventus vehementior fuerit atque citatior , cinerem diutius in aëre ſuſpenſum ſtare non poſſe : etſi in hanc rem tamen non parum conferre poteſt & ipſa tenuitas figuraque illius, ex ejus legis præſcripto , qua fit , ut quo corpora minorem materiæ partem ſub majore ſuperficie contineant , eo facilius ſupernatent , aut in ſuſpenſo ſuſtineantur a liquido altero corpore , ſe ipſis forte in ſpecie , ut ajunt , leviore : quam nempe figuram minutiſſimus cinis vel habet ipſe per ſe , primaque ſua conditione ; vel deinceps adſciſcit , adhæreſcens inter ſe ſe , conglutinatuſque illius ope pinguitudinis , qua imbutus eſt.

Verum ſi noſſe deinde quis aveat , qua ex materia cinis iſte concretus ſit , quove pacto in auras tanto impetu diſpergatur , Borellii in hac re ſenſa mentemque referemus, qui in ſæpe laudata , quam vocat , Meteorologia montis Ætnæ , caput hoc diligentiſſime pertractat . Is itaque primo cineris illius geneſim confert in cinerem vel arenam illam , qua obducta jamdiu ſit veteribus incendiis montis ſuperficies ; quæque deinde impetu ſævientis ignis amoveri , diſſiparique in auras potuerit . Rurſus exiſtimat , arenas haſce generari de novo poſſe vel fricatu , comminutioneque ſaxorum & pumicum , profecta ex totius montis concuſſione , ſingulorumque lapidum incurſu , & alliſione ; vel congelatione jam fluidæ materiæ : quæ ſane & diſſultando in auras poteſt repente in arenam minutulam ſolideſcere ; & durata etiam in ſaxum, poteſt comminutionem eam ſubire , quam diximus veteribus pumicibus , aliiſve montanis ſaxis obtingere poſſe . Sed & aëris quoque in hujuſmodi concretionem partes nonnullas eſſe poſſe arbitratur : aliaque multa ſatis acute tradit , quare cinis , arenaque , ac majora alia ſaxa extrudi in auras queant , ejaculari que longe lateque .

In quam Borellii commentationem placet duo animad-

ver-

vertere. Primum eſt de materia ipſa cineris areneque, quam Veſuvius, ubi deflagrarit, ſolet egerere. Videtur enim ſi minus ea plane omnis, certe magna illius pars ex ſoluta iterum, liquataque materia creari non poſſe; ſed potius ex veteri montis cruſta diffracta, inque tenuiſſima fruſta comminuta, ob aliquam earum cauſſarum, quas Borellius expoſuit. Quod arguimus ex eo, quod cinis hic noſter illitus ſit ſcateatque bitumine, ac pinguitudine quadam, paſſim ab rerum Veſuvianarum ſcriptoribus (1) *memorata. Haud enim crediderimus, vim illam atque energiam ignis tantam, quæ arenæ lapidibuſque liquandis, & in vitri naturam immutandis ſatis ſit, ullam in iis nihilominus humoris partem reſiduam relinquere poſſe, quin extinguat penitus & abſumat. Inter cauſſas autem cur arena iſthæc, lapilli, ſaxaque etiam ingentia in auras diſſiliant, aliis multis a Borellio excogitatis juvat & alteram adjicere expeditiorem, maximeque e natura ipſa rerum, a Dione acceptam: eaque poſita eſt in comminutione atque diſperſu, qui neceſſario ruinam conſequi debeat ſaxorum immanium, integrarumque rupium & fornicum, quæ, ſubruto vi vaſtitateque incendii fulcimento, magno impetu labefactata feruntur in præceps; haud ſecus atque ex repentino vetuſti ædificii caſu turbinem quendam minuti cineris, circumſtantem aërem plane occupantem, excitari videmus. Dionis autem verba latine verſa ſic habent*: ad hæc & cinerem nonnunquam projicit, quoties ſimul aliquid ſubſidit: *hoc eſt, cum quidquam illabi, atque incidere in ardentem ignem reputari poſſit, ut Leander Albertus interpretatus eſt.*

De effectibus autem delapſi nupero hoc incendio cineris ut diſſeramus, docendi lectores ſunt, illum, præter quam quod in remotiſſimas Regni Provincias, quocunque eum diffundere ventus valuit, delatus eſt; locis monti propinquioribus, præſertim Summæ, Octaviano, Nolæ *cladem vaſtitatemque graviſſimam attuliſſe: uti ex factis ibi* IV. & III. *Id. Jun. a nonnullis ſociis noſtris obſervationibus,*

M quas

(1) Videatur præ ceteris Macrinus *cap.* 8. *pag.* 70. & *cap.* 10. *pag.* 91.

quas proferre hic pergimus, poteſt intelligi. Summa autem eſt ejuſmodi.

In Summano *territorio occurrebat, adeunti ſcilicet per publicam viam, quæ ab Neapoli eo ducit, cinis centum amplius paſſibus antequam urbem ingredereris. Urbem vero ingreſſo omnia fuſco colore obſita videbantur præ cinere parietibus tectiſque adhæreſcente, eaque fœdante: qui pluviali aqua ſolutus, in quandam veluti mollem maſſam evaſerat; quæ de ſummis tectis dilapſa, per parietum ſuperficiem depluebat ad eum modum, quo liquefactum ſebum per candelæ dorſum decurrit. Nullibi apparebant neque lapidea viarum ſtrata, neque earundem lacunæ, aſperitateſque priores: ſed completa omnia, contecta, æquataque ſuperinjecto glareæ, arenæ ciueriſque pavimento. Ædificiorum autem in eo oppido nec ruina ulla, nec labes fuit. Ager omnis coæquatus, & veluti ſtratus erat arena, cinereque deſuper illapſo; qui propter demiſſas pluvias videbatur quaſi in maſſam coaluiſſe; ita ut forte percuſſus atque ictus, etiam abiret in fruſtula. Sub primo hoc cortice ſtratove arena latebat ſoluta, atque in diverſa tum magnitudine, tum aſpectu grana diſtracta. Cinereum illud pavimentum non parem ubique altitudinem habebat; ſed eo majorem, quo ad montem propius acceſſiſſes: cujus ad radicem multos palmos altam fuiſſe oportebat; quando non modo gramina & ſtirpes cooperta fuerant omnes, atque adeo conſepultæ; ſed vix majorum arborum trunci pars nonnulla exemta eminebat. In planitie quoque herbæ omnes occupatæ tectæque, ſata dejecta: notatumque eſt, caules frugum firmiores, qui ſeſe utcunque exonerare, atque expedire cinereo pondere valuerunt, omnes in oppoſitam monti partem curvatos deflexiſſe: quod documento fuit, cinerem inter labendum obliquam viam inſtitiſſe, ut impulſus ſcilicet, quem ei ventus indiderat, poſtulabat: iſque flexus atque inclinatio in adverſam monti plagam ubique pariter viſebatur. Arborum frondes omnes vel plane emortuæ, vel certe marcidæ: digitiſque contritæ ſtatim in pulverem ſolvebantur. Idipſum de fructibus pro portione putandum eſt: ea tamen parte magis vexati erant, qua primum cineris*

etiam-

etiamtum ferventis illapſum exceperant. Teneriores autem arbores, ut & robuſtiorum culmina majorem præ ceteris noxam præſeferebant: itaque recens aliquis ſurculus potius e ramorum corpore, quam ab intermortuo culmine prodire viſus eſt. Sed & illud animadverſum, plus cladis illatum a cinere minutiore: auctumque id eſt tum, cum pluvia in maſſam concretus fuit, frondibuſque ac fructibus, quos prius inſederat, penitus adhæſit: cum tamen interea arena majuſcula, ipſique lapilli, qui protinus humi deciderant, nullum nocendi locum habuiſſent. Inter læſas autem plantas primas noxæ partes pertulerant mali, piri, prunique: ſecundas populi, vites, fici: poſtremas mali medicæ, atque oleæ, quarum tamen etiam ſemiambuſta culmina cernebantur. Nil detrimenti ceperant ſorbi, fortaſſis ob frondium conditionem, magiſque ob illarum figuram, ac ſitum. Ederæ pleræque innoxiæ, virenteſque; ſive præ natura ipſa frondium; arborum etiam & murorum, quibus adhæreſcebant, tutela atque præſidio; ſive præ illarum poſitu, neque ad excipiendum peſtilentem hunc cinerem, neque ad retinendum accommodato. Porro ut plures arbores reciperent ſeſe ac reviviſcerent, plurimum profuit terram circa earum pedes amoviſſe, cineremque e ramis excuſſiſſe. Quæ cura cum aliis æque minime fuiſſet impenſa, contigit ut & illæ ipſæ arbores, quæ acceptæ calamitati ſuperſtites videbantur, non multo poſt interirent; ſolaſque populos, utut omnem prorſus humorem exutæ viderentur, reſcitum deinde eſt, præter ſpem atque exſpectationem reviruiſſe.

Calamitatis iſtius neque ipſa animalia expertia exſtitere, non ex pabuli modo deſiderio, ſepultis ſuffocatiſque cinere herbis omnibus; ſed & quod minutiora eorum, quæque ſub dio victitant, neque pondus, neque moleſtiam demiſſi in ſeſe cineris ferre potuerunt. Itaque aves paſſim vel extinctæ, vel ſemianimes: ſerpentes etiam, lacertæ, & alia id genus animantia ſuffocata. Homines non amplius duo deſiderati; qui cum forte ſeorſum arboribus inſiderent frondationis cauſſa ad paſturam bombycum, tum cum occœpit cineribus pluere; ambo exſternati animo, præcipites corruerunt: tantaque fuit ruinæ pernicies, ut pau-

 cis

eis poſt diebus e vita exceſſerint. Ex quo etiam illud affulget, primum ſubitumque effectum cineris eſſe, ut caput mentemque turbet ejus, qui illum ſub dio, nulloque præſidio tectus excipiat.

Aquarum occultæ venæ nullum detrimentum paſſæ: eæque dumtaxat, quæ hiante ciſternarum ore cineres acceperant, amaritiem nonnullam, quæ vix ad paucos dies tenuit, contraxerunt.

Octavianum *horribilis quoque Veſuvianæ materiæ grando infeſtum habuit; quæ præter minutum cinerem, glaream etiam, lapideſque non modicos ſecum ferebat: itaque ſolum partim tres, partim quatuor, partim quinque amplius palmos excreviſſe, ac tumere videbatur. Tanto huic oneri plurimarum ædium tecta ſuccubuere: qua ruina tres ſacræ Deo Virgines oppreſſæ, exanimatæque: quartæ crura confracta. Arboribus minus detrimenti fuit: cum enim crebra majorum arenarum lapillorumque grandine jam antea nudatæ frondibus eſſent, nullus ſuccedenti cineri ſubſidendi, adhærendique locus fuit: itaque ſtatim pullulare iterum, noviſque frondibus conveſtiri. Solum autem uſque eo obrutum ingenti cineris, lapidum, arenæque colluvie, atque occupatum erat, vix ut multo labore, longaque die ad cultum revocari, repararique poſſe videretur.*

Nolæ, quod ad cineres attinet, eadem fortuna fuit; nulla tamen ædium labes. Feneſtræ vitreæ pleræque fractæ maleque habitæ impetu ruentium lapillorum (id quod Octaviani *quoque*, Summæque *acciderat) iis dumtaxat indemnibus intactiſque, quas licuit amotas in tuto ponere. Hoc autem de illis modo vitreis feneſtris dictum volumus, quæ vento grandiuſculas arenas lapilloſque cienti, urgentique erant objectæ. Biſmille ultra Nolam paſſibus neque tantus cineris imber, neque tanta agris frugibuſque calamitas inſedit, ut cum memoratorum locorum clade conferri poſſit. Id non ſilendum, fructus, maximeque ceraſa Veſuviano cinere tacta his, qui inconſiderate illa comederant, & moviſſe ventrem, & febres etiam exciviſſe.*

At de cineribus areniſque ſatis: jam vero de ſaxis grandioribus a conflagrante Veſuvio ejectatis pauca dicamus. Sane

Sane ex his, quæ de cinere areniſque diſputavimus, proclive eſt intelligere, qua ratione majores lapides in auras extrudantur; quave ex gravitatis cujuſque modo ac figura alter altero longius ab igneo montis cratere decidat: quæve eorum natura, quæve conflatio ſtatui veriſimilius poſſit. Hæc pleraque non nativa propriaque montis ſaxa eſſe, ſed concreta coagmentataque ex aliis corporibus liquatis, in vitrumque & calcem redactis tam eſt manifeſtum, ut Vitruvius ſola id obſervatione cognoverit: itaque cum de Pumicibus, qui in Pompejano territorio, hoc eſt, in Veſuviano tractu ſunt, loqueretur (1), *opinatus eſt, reliquias illos eſſe materiæ cujuſpiam inflammatæ, atque in aliam ſpeciem traducta: ejus verba ſunt*: ideoque quæ nunc Spongia, ſive Pumex Pompejanus vocatur, excoctus ex alio lapide in hanc redactus eſſe videtur generis qualitatem. *Pumices hoſce vel memoria ſua* ſpongias *appellitatos hic Auctor tradit: idque jure quidem optimo; re enim vera ſpongiarum inſtar ſunt undique foratarum: ut niſi pondere, duritia, forte etiam colore diſcreparent, ipſiſſimarum ſpongiarum loco numeroque haberentur. Hi lapides ii ſunt, quorum inter noſtrates Architectos uſus eſt plurimus ad fornicanda ædificia, propter eorum ſcilicet tum levitatem, tum facultatem etiam atque indolem, calcem humoremque avidius excipiendi, penituſque combibendi: unde fabricationum firmitas perpetuitaſque exſiſtit. Quæ ipſa ratio eſt, eodem loco a Vitruvio propoſita, cur pulvis, terraque Puteolana, atque univerſe genus id omne materiarum, quod tellus hæc noſtra ſuppeditat, ad præſtantiam ædificationum ac diuturnitatem mirum in modum conducibilia deprehendantur.*

Horum vero ejectitiorum lapidum plerique nec colore, nec gravitate, nec forma inter ſe conſtant: idque diſcrimen derivaſſe putandum eſt vel ex elementis ſingulorum primigeniis, vel ex impari ignis, quo procreati ſunt, efficacia, ut eſt ſupra a nobis in alia cauſſa traditum: niſi quod aliquando nonnullus ex his lapidibus montis ipſius proprius, nativuſque eſſe videatur; aut ſaltem ætatis vetu-

(1) *lib. 2. cap.6.*

Digitized by Google

tuſtiſſimæ , antiquioreque aliquo incendio generatum : argumentoque ſunt illius ſoliditas, color, lævitaſque & complanatio ſuperficiei : quæ videlicet qualitates videntur in materiam vix dum e priore liquiditate obduratam non admodum convenire poſſe : Inter hos autem lapides quidam ſunt firmitate mediocri , nimirum ex genere neque ſpongioſorum plane , neque ſolidiorum ; qui attriti , redactique in pulverem, in arenulas diſcedunt ſubfuſcas , micantes , atque translucidas , ut patet , ſi qui eos microſcopii ſubſidio adjutus inſpexerit . Qua ſcilicet obſervatione certiores facti ſumus ſpeculares illas arenas , atque ſubobſcuras , quibus ad exſugendum recentium ſcriptorum atramentum paſſim utimur , quarum magnus numerus in Procbytæ , Ænariæque litoribus colligi ſolet , quamque Dom. Hombergius in Romanis etiam campis invenit , revera fragmenta eſſe minutiſſima, & poſtrema lapidum bujuſmodi , in eam formam ex aſſidua marini fluctus agitatione , aliave æquipollenti cauſſa redacta : & ubicunque illæ deprehendantur, reputandum eſſe vel ibimet , vel in vicinia mineralem aliquando ignem vehementer arſiſſe , qui terras , aliaque obvia atque opportuna mineralia afficere , in vitrique indolem immutare valuerit . In hac ſententia noſter Th. Cornelius fuit : qui ex compertis Neapoli circa litus Echiæ ſuppoſitum arenæ hujuſce reliquiis , animum induxit ut crederet , ibi quandoque incendia exarſiſſe : quemadmodum in inſulis ipſis Prochyta , Ænariaque ; quibus locis ; ut modo dicebamus , ingens arenæ illius vis colligitur . In hanc ipſam opinionem deſcendunt ſupra citatus Dom. Gothofredus , & ſagaciſſimus Petrus Antonius Michelius (1) : *qui ex his , aliiſque id genus monumentis ſuper monte* Radicofano *in Etruria repertis , conjecit , etiam illic vetuſtiſſima hominum memoria Vulcanum aliquem exſtitiſſe . Quam autem ob rem docto viro Abbati Bourdeloto* (2) *in mentem venerit ut crederet, arenam illam , quam Romæ Judæi venditant ſiccandorum ſcri-*

(1) Dignum eſt quod legatur ejus Elogium Florentiæ editum *an.*1737. *pag.*19. ut et *Tom. VIII. Opuſculorum philoſophic. Diſſertation.* 2. *de Terræmotu pag.*45.

(2) Apud Bocconium *Inquiſitiones , & obſervationes naturales Epiſtol.* 8. *pag.*71.

ſcriptorum gratia, nil niſi vitrum eſſe longa ætate attritum in pulverem, atque in lucidas arenulas transformatum, plane nobis obſcurum eſt. Illud contra novimus, arenam hanc ex factis vehementi aliqua incenſione vitrificationibus exſtitiſſe: quod & multorum virorum inſignium teſtimonio, & noſtra ipſorum obſervatione, quam modo cum lectoribus communicavimus, ſatis eſt abundeque probatum.

CAPUT SEXTUM

De Mephitibus Veſuviano Incendio excitatis.

SI in quavis alia terrarum orbis parte quiſpiam eſſe poſſit, cujus auribus Mephitis *vocabulum novum atque inauditum accideret; aut ſaltem qui nominis hujus notionem poteſtatemque haud omnino cognitam haberet, quatem docti homines, qui de ea non ita pridem ſcripſerunt, imbiberant: certe quidem in Neapolitanos cadere hujus ſive ignorantiæ, ſive erroris ſuſpicio ulla non poteſt. Neque vero ſolum ea litteratorum natio, quæ Naturalis Hiſtoriæ ſtudio delectatur, hujus rei notitiam ex eruditiſſimo opere a noſtro Leonardo a Capua de eo argumento edito haurire legendo potuerunt; ſed & nullus fortaſſe ex imperito vulgo rudique plebecula ſit, qui nil unquam vel viderit, vel exaudierit eorum, quæ in celebri Charonea ſcrobe, ſive, quam dicimus* Canis Crypta *ad Aniani lacus ripam, Neapolim inter ac Puteolos poſita, eveniunt. In eam namque cavernulam Canis illatus, ibique ſubſiſtere capite demiſſo coactus, ſtatim ilia ducere atque anhelare conſpicitur, eorum animantium modo, quorum efficacius ſpiratio præpediatur: tum concidere pene exanimatus: &, niſi extemplo in apertum eductus ſit, brevi inter prohibitæ reſpirationis moleſtias, largumque ſalivæ ex ore profluvium, plane extingui. Quod canibus uſuvenire cernitur, nihilo ſecius cuicunque ceterorum animalium*

fiet;

Digitized by Google

fiet ; modo rictum , quo ſpiritum ducunt aëremque accipiunt , ſub illis finibus habeant, quo ſe Mephitis vires , & , quam ſphæram activitatis *dicunt , extenderint . Itaque homo , qui ſtans rectuſque in eo ſpecu vivit & ſpirat innoxius , ille ipſe ſi caput demiſerit in eam altitudinem , in quam Mephitis exſerit ſeſe , animam efflabit iiſdem cum ſymptomatis , quæ in canibus , aliove animalium cernere conſuevimus ; ſolo fortaſſe diſcrimine vel celerioris obitus , vel tardioris ; quod ſane diſcrimen conjectare licet vel a corporis firmitate , vel a peculiari quadam conſtitutione hujuſmodi angoribus ſuſtinendis plus minuſve accommodata, proficiſci. Hæ , aliæque complures circa Neapolim, atque in variis Regni partibus mephites ſunt : ſuperque his permultas alias notatas ac deſcriptas invenias ab Hiſtoricis atque Geographis ; quas habes apud citatum Capuam* (1) *. In hanc quoque claſſem acceſentur Averni, ita appellati , quaſi* Aorni (2) *; ſi quidem ob peſtiferam exhalationem, qua omnis circa aër inficitur , aves , ſi quæ forte illac diſcurrant ac pervolitent, exanimæ concidunt , ſtatim atque ſubjerint .*

Sed ut perſpicuitati , quam fieri maxime poterit , ſtudeamus ; Mephitim dicimus exſpirationem quandam , quæ non putore , non calore , non frigore, nulla denique alia earum , quæ ſub ſenſum aſpectumque cadunt , qualitate ; ſed vi alia prorſus occulta , cauſſaque abſtruſiore illico animalibus juxta, & flammæ noxia atque exitialis exſiſtit , uſque eo , ut ſi fax bene magna vividiorque in mephitis fines inferatur , tanta celeritate extinguatur , quanta , ſicubi in aquam immergitur , extingui ſolet .

Mephites haſce tradunt illis in locis reperiri , quibus mineralium copia inſit : ideoque , ſi qua regio Vulcanos ullos habuerit , eandem & mephites frequentes habituram . Itaque (ut alia communis hujus ſententiæ argumenta probationeſque taceamus) peſtilentes has exhalationes circa Veſuvium ſæpe compertas eſſe : quarum aliæ perpetuæ ſunt , eundemque vel efficaciæ gradum , vel finium modum ſervant :

(1) In præfatione ad *Diſſertationes de Mephitum natura* .
(2) Id eſt *Avibus infeſti* ſive *fine avibus* .

vant: aliæ per occaſionem e terra erumpunt, & aliquanto poſt tempore evaneſcunt. Quare ſæpe inter terram alte eruendam operæ ex improviſo nonnullam mephitim offendunt, non ſine magno vitæ periculo, niſi protinus in apertum prodierint: at ubi aliquandiu evaporarit, intermiſſum opus tuto repetere poſſunt: quod in Neapolitano quoque agro nonnunquam uſuvenire & ſcribit præter ceteros Cornelius (1), *& quotidiana nos experientia edocti ſumus. Miſſo interim genere illo mephitum, quas* artificiales *dixerimus; nimirum quæ vel ex ferveſcente muſto, vel ex commiſtis chemica opera mineralibus quibuſdam, vel ex incenſis carbonibus; maximeque omnium ex aëre diutius in anguſtum locum coacto atque conſtricto excitari ſolent: de iis modo inter* naturales *mephites ſermonem inſtituemus, quæ temporariæ ſunt ac fugaces: preſſiuſque de illis tractabimus, quæ in Veſuvii vicinia nupera hac conflagratione exſtitere: quænam earum indoles, qui effectus; ceteraque ejus generis inveſtigata a nobis atque comperta. Nam, quæ mirandi hujus monſtroſique phænomeni cauſſa ponenda ſit, quærere interim ſuperſedemus: quando de ea re & nonnemo jam ante nos late diſſeruit; & nonnemo etiam, quod ſibi magis arriſerit, pro ſuo vel lubitu vel philoſophandi more atque inſtituto, opinabitur.*

Ergo circa Veſuvium mephites e terra ſæpe proveniunt: idque præter reliquos teſtatus eſt Capua. At quas ille commemoravit non eæ ipſæ ſunt, de quibus nobis tractatio eſt. Siquidem Capua de illis loqui mephitibus accipiendus eſt, quæ vel conſtanter diuturneque in aliqua ejus viciniæ parte ſubſiſtunt (quo ex genere revera multæ ſunt præſertim intra puteos) vel in evertenda eruendaque terra occurrunt: ſicut de regione Lucullana in urbe noſtra Cornelius etiam ſcripſerat: itaque mephites haſce ſe habere ex Capua ipſo diſcimus, cum adjecit, animadverſum eſſe, ardente Veſuvio perpetuis illis conſtantibuſque mephitibus multum de vi efficaciaque decedere: quaſi ignis vi atque actione vel ex parte abſumeretur, vel alio per occultos meatus diffueret ſenſimque evaneſceret mephitum ipſa materies;

(1) In Progymnaſmate *de Senſibus*.

Digitized by Google

At in mephitibus noviſſima hac conflagratione obortis diverſa omnia . Siquidem poſt aliquandiu , quam incendium deſæviſſet , ſexcentis in locis prodiere in ea vicinia vehementiſſimæ , eæque recentes omnes : ideſt eo l ci , quo nullæ adhuc exſtiterant , aut minimum multis abhinc annis .

Erant igitur iſtæ , de quibus agimus , ex mephitum verarum numero, atque ex genere efficaciſſimarum : uti experimenta quæ paulo poſt adſcribemus , evincunt . Illud vero præter fortaſſe opinionem , & inſigne ; illas non in tractu ipſo nuperi torrentis exhalaſſe , ſed in ea generatim regione , quæ torrentium incendio anni 1631. *effuſorum reliquias non parvas hodieque ſervat . Præterea & id in anteceſſum adnotandum eſt , mephites haſce , quas modo tractamus , admodum ab iis calentis fumi exſpirationibus diſſidere, quæ paſſim e recentibus torrentibus igni adhuc atque inflammabilibus mineralibus fœtis erumpere proſpiciuntur. Illæ enim viſui protinus atque ſenſui nequaquam patent; ſoloque effectu exitii & noxæ deprehendi poſſunt . Hæ vero contra vel ad magnam locorum diſtantiam conſpiciuntur ; calent ; nullamque , vel certe minimam ei , qui forte illas exceperit, moleſtiam creant : imo non deſunt , qui & ad fovendos recreandoſque ſpiritus valere putant , pectorique etiam aliqua parte prodeſſe : ſicut de fœto ſulphuratis anhelitibus aëre medicorum vulgo ſententia eſt .*

Solebant autem de mephitibus his paſſim per patentes campos exortis fieri accolæ certiores vel ex frondium herbarum motione (quæ nonniſi in rimæ alicujus, unde mephitis rapidior efflaretur , faucibus locum habebat) vel quod viderent plantarum adſitarum frondes tabidas , ac pene ambuſtas : vel demum quod alicubi minutas aves , lacertaſque , ac alia animalcula emortua offenderent . Sed enim in puteorum margine , ſi quis eo oculorum aciem intendiſſet aëre jam nonnihil ſole colluſtrato , tenuis quædam nebula , fumusve interruptus ac fluctuans inde aſſurgere viſus eſſet , plane ejus ſimilis,qui ex incenſis vividiſque prunis extollitur; quique contra lumen poſitus, tenuiculam tamen umbram in oppoſitam partem projicit . In puteis caveiſque ſubterraneis ubique obortæ mephites erant ; illis dumtaxat immunibus

loco-

locorum ſpatiis, quibus forte nulli deliteſcebant vetuſti ejectitiæ materiæ fluvii. Ad hæc, conjectura etiam intelleximus exitiales haſce evaporationes in ſolidam terram atque obfirmatam (1), *multoque etiam minus in duriſſimam ſaxorum compagem, quam olim Veſuvius fluentem ejecerat, tranſverſas perrumpere non poſſe; ſed ſibi inter divulſos lapides illos, qui ut ſupra eſt a nobis ſuo loco dictum, torrentes paſſim & comitantur euntes, & ambiunt, viam munire: tum vero in apertum evadere per ſpiramen aliquod, quod in aliis quidem mephitibus ſatis latum atque hians invenimus; in aliis autem ineſſe etiam arbitrabamur, quamvis nulla illius veſtigia luculenta apparerent. In ſpiraculis illis patentioribus (cujus præter cetera generis erat alterum ad paucos paſſus poſt ædem* S. Mariæ Apulianæ; *alterum prope ſemitam, quæ inter conſitas hinc atque inde vineas in montis ardua ducit, quem locum* Trentulam *incolæ dicunt) motus tractuſque mephitis ſeſe aperte prodebat non eo ſolum, quod circumpoſitæ herbæ nutarent, perinde ac ſi leviter vento concuterentur; ſed etiam, quod ſi quis forte illuc manum, crurave admoviſſet, erumpentium exhalationum impetum, validiuſculi inſtar ſpiritus, perſentiſceret. Ferebantur autem exſpirationes hujuſmodi deorſum ſemper: illarumque motus fere ad eaſdem regulas ac leges exactus, quibus liquor quicunque craſſior moveretur: proindeque in puteis, cum mephitis e lapideo circum ſtrato, quod erat e vetuſto aliquo montis torrente deciſum, exhalaret; primum illa in aquas ipſas delabebatur: tum interiore ſpatio occupato atque completo, ſurſum enitebatur, ad ſuperumque marginem evadebat: ex quo tandem foras effuſa, ac per vicinam humum ſpatiata diſſipabatur, atque evaneſcebat. Idque obtinebat eatenus, ut in quodam puteo, cui ad multos ſupra aquam, paucos infra crepidinem palmos cum cavea vinaria conſpiratio erat, nunquam ad ſuperiorem oram mephitis emerſerit, ſed intra caveam illam diffuſa evanuerit. Quod autem docuimus, mephitim deorſum ſemper, niſi quid vitaret, deferri; id eo maxime docti ſumus, quod ob-*

N 2

(1) De aliis mephitibus ſecus Capua docuerat *loc. cit.* nobis autem ratio veritaſque ejus doctrinæ incomperta eſt.

obſervatum a nobis fuit poſt ædem S. Mariæ Apulianæ : *nimirum quod cum in apertum vapores ejuſmodi prodiiſſent, circumque terram ipſam eſſent diſſeminati ; tum explorata vicinia ultra decem aut duodecim paſſus per ardentem facem , mephitim extinctam jam , ſeu potius diſſipatam comperimus : at cum ad foſſas nonnullas circa poſitas , vix palmum altas, quas ad rei ruſticæ opportunitatem coloni fecerant , eadem eſſet facta tentatio ; in illarum fundo & faces , & aves extingui animadvertimus . Qua videlicet obſervatione intelleximus , ſicut cum flumen aliquod ex aquarum redundantia ripas transgreſſum excurrit ; aqua vel a fluentis amnis , vel a ventorum impetu diffuſa brevi vaneſcit , ut exſiccata terræ ſuperficies vix ulla ejus veſtigia oſtentet ; cum tamen una interim ſcrobes , ceterave humiliora loca ſatis madeant : ita etiam cum mephitis iſthæc evaporatio tantum agri ſpatium diſcurrerit , vagataque ſit ; partem eam , quæ terræ æquori incubuiſſet , ventis ſpirantibus diſperſam diſſipatamque fuiſſe : cum tamen intra foſſas vigeret adhuc , vimque ſuam omnem nihilo ſecius tueretur . Verum enimvero hoc ipſum , quod affirmavimus, mephitim aliorum liquorum modo deorſum vergere, non ita dictum a nobis , aut a lectoribus acceptum volumus , quaſi tam ponderoſos halitus hoſce faciamus , ut ſtatim atque ſeſe omni impedimento extricarint , humum recta , perque viæ compendium petant ; uti ceterorum corporum graviorum indoles fert : nam paſſim videres anhelitus iſtos ſurſum extra puteorum crepidinem recta extolli : deinde deflectere deorſumque prolabi : quæ autem illorum portio murorum ambitus , alteriuſve ſepti impedimento exemta terram verſus ferebatur , illam hoc non per lineam perpendicularem , muroque allabentem , ſed per obliquam ſenſimque ſolo accidentem moliri . Itaque experti ſumus faces vel palmum, & amplius ſupra puteorum marginem poſitas vim ſentire mephitis , atque extingui : eaſdem ſi ad imum ejuſdem marginis murum fuiſſent applicitæ , vivere innoxias atque ardere. Quocirca reputare animo poſſumus , circa puteorum oras , ex quibus mephites efflabantur , triangulare aliquod ſpatium halituum illorum incurſu vacuum atque immune fuiſſe :*

Digitized by Google

fuiſſe: contentumque id muro, ceu recto latere; portione aliqua ſoli, ceu altero item recto latere: tertio demum curvo, quod flexuoſe delabens mephitis exſpiratio deſcribebat.

Præterea animadvertimus, vapores hujuſmodi haud ægre vento obſecundare: proque varia ventorum adſpiratione in varias quoque illos partes deferri: quo videlicet factum, ut aliquando intra idem terræ ſpatium, quod egreſſa e puteo mephitis occuparat, faces quæ paulo ante extinguebantur, mox eædem accenſæ viverent, ſubita nimirum venti mutatione, qua mephitis eſt aliorſum adacta. Hæc ipſa etiam ventorum varietas faciebat, ut quis cum minore diſcrimine modo ad hoc, modo ad illud puteorum, quibus mephitis erumpebat, marginum latus accederet. Sed & ad halituum iſtorum differentiam efficacitatis atque virtutis nonnihil etiam qualitas ipſa aëris faciebat: quoniam ſicubi tranquillior is atque compreſſior eſſet, tum mephitis pariter velut ſibi ipſa præſentior, atque conſtrictior erat, majoremque adeo vim ac poteſtatem retinebat: quare per noctem, primaque vel luce, vel veſpera vigere illæ nocereque plurimum ſolitæ: itemque ubi leniter boreas adſpiraret: contra vero incitato aëre diſtractoque vel ſolis ardore, vel auſtralibus ventis, tum nonnullum etiam ex conſequenti virium ſuarum detrimentum mephitis ſubibat. Univerſim quæ in apertum agitatumque ventis aërem prodibant, mox vi poteſtateque nocendi ſua excidebant: quæ autem per clauſa loca cavaque, ut puta valles, vagarentur, utut ventis eſſent propulſatæ, tamen non modicum ſpatium ſalvis viribus atque integris decurrebant.

Vehementiores quoque mephitum ad manuum quidem ſenſum plane frigebant: adhibitoque Thermometro, non modica liquoris depreſſio conſecuta eſt. Verum frigoris hujuſce gradus exacte metiri haud equidem proclive fuit: Cum enim iſthæc tentatio fuerit inſtituta ſemel atque iterum per eos dies, quibus ſol ardebat vehementior; tum locato quidem inſtrumento eo in loco, qui ſolaribus radiis minime pateret, liquor eo concluſus ſeſe facile demittebat:

cum

Digitized by Google

cum vero mephitis os ſoli eſſet expoſitum , tum nativa mephitis frigiditas ſolarium radiorum vi atque energia retundebatur . Rurſus illud quoque tentare perreximus , num Barometrum intra mephitis regionem quidquam mutationis oſtenderet : cumque ejus rei ſemel atque iterum periculum feciſſemus , nullum in illo ſenſilis immutationis indicium deprehendimus . Ad hæc , veſica ad experimentum adſcita aëre ſemiplena , orificioque etiam atque etiam circumligato , nullus ut externo aëri aditus reliquus eſſet ; tum in mephitis fines tractumque efficaciſſimum inſinuata eſt : at ne illa ipſa quidem ullum ſive tumoris , ſive depreſſionis ſignum edidit . Exhalationes hujuſmodi plane omnis humoris expertes eſſe videbantur , quantum conjectura licebat aſſequi : ſed conjecturam noſtram firmavit obſervatio uſuſque Hygrometri , quod ad mephitim applicitum , decurſo paucorum minutorum ſpatio , nihil admodum viciſſitudinis paſſum eſt .

Mephites hæ vitam Fratri cuidam ex Auguſtinianorum familia ademerunt ; qui vinum hauſturus domeſticam forte caveam , quam ſaeviſſima mephitis occuparat , ignarus atque imprudens ſubierat : idemque fatum alterum etiam ex Fratribus corripuiſſet , niſi is ope ſubſidioque tempeſtivo extractus inde fuiſſet prope exanimatus . Senex etiam quidam intra vallem peſtifera hac mephitum exſpiratione completam animo defectus procubuit : ſed a Juvene , qui forte erat in vicinia , arreptus , locoque eo peſtilenti abactus , ſeſe recepit .

Ex ceteris animalibus , præter lacertas , mures , aviculaſque , nonnullæ etiam oves & capræ mephitis ſedem ac ſpatium forte ingreſſæ interciderunt : nam primo quidem conſternabantur , quaſi capitis repentino affectu aliquo correptæ : tum , ubi eo loco diutius reſtitiſſent , animam efflabant .

Agro etiam non mediocriter nocuerunt . Siquidem non minutæ modo herbæ ac teneriores , verum etiam populi , vites , fici , aliæque his majores arbores primo ſenſim tabeſcere atque corrumpi ; demum areſcere , planeque occidere : vel quod earum radices mortiferis hiſce exhalationi-

bus

Digitized by Google

bus tacta infectaque eſſent; vel quod frondes ipſæ mephitis halitum ferre non poſſent. Sane in utramque partem argumenta ſuppetunt: alicubi enim ſolæ frondes mephitis incurſui expoſitæ acceptam noxam oſtentabant; cum reliquæ interim, quæ remotæ diſſitæque erant, plantaque omnis reliqua intactæ forent atque vireſcerent: alicubi vero quamvis frondes nulla parte mephitis violaſſet, tamen planta, occulto malo ſerpente, jam viriditate omni ac vigore deſtitui videbatur. Neque tamen id inſolens ulli mirandumque fuerit: quando Neapolitanis omnibus exploratum eſt, in Veſuviano tractu arbores in mediis torrentibus, arte operaque multa diffiſſis, conſeri ſolitas: proindeque mephitis illa evaporatio vel inde aſſurgens, vel illac prætervolitans, facili negotio potuerit radices inficere; earumque poſtea vitio & contagio cetera planta omnis interciderit.

Aquæ inſuper Porticibus, *inque vicino agro mephiti pene omnes corruptæ, propterea quod plurima puteorum pars inter Veſuvianos torrentes defoſſa eſſet, ex quibus ortum mephites duxerunt: adeoque qui alibi excavati erant, prorſus labe iſta vitioque caruerunt. Aquæ illæ potæ, vel potius delibatæ palatum afficiebant quodam acido, inſuavi, acrique ſapore: itaque non homines ſolum, qui præter præſentem moleſtiam metu etiam majoris incommodi abſterrebantur; ſed bruta etiam ipſa ab ea bibenda abhorrebant. Sed enim an potatæ illæ revera vitæ aut valetudini nocituræ quidpiam fuiſſent, affirmare certo non poſſumus. Eſt autem cur ad negandum propendeamus, nec temere: primo quod hortorum plantæ aquis hiſce diu irrigatæ nullam omnino noxam contraxerunt. Secundo, quod male quis ac perperam ſibi perſuadeat, anhelitus illos, qui ſpiritu excepti necant, eoſdem cibo potuve admiſſos tantundem præſtituros: quo in genere multa etiam experimenta venenorum non abſimilia occurrunt. Eo vel magis, quod in hiſtoria Academiæ ſcientiarum Pariſienſis mentio eſt putei cujuſdam Urbis* Redonenſis *dira mephiti correpti; cujus nihilominus aquæ paſſim ſine ullo periculi metu incolis potarentur.*

Cum funeſta hæc mephitum effecta manaſſent in vulgus, metus ac trepidatio oppidanis inceſſit: ipſaque Neapolis per-

perculſa timore eſt, ne vitium forte aër luemque conciperet. Sed vero cum Rex noſter Optimus cogitationem conſiliumque clementia providentiaque ſua digniſſimum iniiſſet, ut quæ de Veſuvianis mephitibus vulgata erant atque jactata in re præſenti omnia liquidoque cognoſcerentur (nimirum ut detrimenti ne quid publica ſalus caperet, provideret) graviter publicæ ſalutis Curatoribus, ſevereque mandavit, ut, adſcitis etiam in conſilium obſervationemque nonnullis medicis, inquirerent omnia diligentiſſime; ſeque deinceps eorum, quæcunque comperiſſent, fideliter facerent certiorem. Miſſi e ſociis noſtris duo, qui cum adſpectu operaque ſua, tum oppidanorum teſtationibus deprehenderunt, præter eos, qui vel imprudentia incuriaque ſua, vel fato quodam in mephitis fines pedem intuliſſent, nullum alium quidquam incommodi accepiſſe: idque integri menſis experientia compertum eſſe: maxime cum jam mephites deficere in diem viderentur; ſpemque ad eo facerent, fore, ut brevi penitus evaneſcerent; quod & eventu probatum eſt.

Multa tamen ibi de iſtarum mephitum indole obſervationibus, multa experimentis intelleximus, quæ ad capitis hujuſce coronidem adſcribemus. Mephitum vel efficaciam, vel finium modum ardentibus, quas manibus præferebamus, facibus explorare ſolebamus; quæ ubi mephitis ſedem ſphæramque tetigiſſent, protinus extinguebantur, fumumque emittebant, qui mephitis ipſius tractum curſumque ſequebatur. In eum igitur locum pullos, pipiones, alioſque ejuſmodi aves inferebamus; quæ poſtquam ibi duo amplius horæ minuta conſtitiſſent, vehementioreque anhelitu angorem ſuum prodidiſſent, ſeſeque huc atque illuc jactaſſent, tanquam ex peſtilenti clauſtro exceſſum affectantes; tum ceu exanimæ corruebant. Sed ſi tamen interea productæ in apertum atque innoxium aërem fuiſſent, ſenſim recipiebant ſe, priſtinumque ſalutis ſtatum recuperabant. Sin inibi diutius reſtitiſſent, poſt tertium fere aut quartum omnino horæ minutum, emoriebantur. Atque id quidem ad mediocris efficaciæ mephitim, inque pullis bene habitis, avibuſque adultis & validioribus experti ſumus. At pipiones bini tenelli, maleque habiti horæ circiter minuto periere

intra

Digitized by Google

intra quendam ſcrobium memoratorum, quo ſe mephitis per jacentes campos diffuſa forte conjecerat: eo videlicet loci, quo vim exhalationum iſtarum multo remiſſiorem fuiſſe oportebat. Animalium enectorum corpora explorata carnem ſublividam exhibebant: circaque fauces collectum laticem quendam craſſiuſculum, ſalivæ inſtar. Cumque eadem in canibus quoque tentamina ſuſcepta eſſent, fere eadem rerum ſeries, idem exitus fuit; niſi quod canes longiorem moriendo traxerint moram. Unus præter ceteros ad mephitis fauces eo loco, quem Trentulam *vocari diximus, oborientis ſtatutus eſt; qui & habitior erat, & ætatem fere mediam præſeferebat. Is pedibus vinctus, vique adactus verſo ad erumpentem mephitim ore manere: poſt ſeſquiminutum exſternatus eſt; adeo ut nulla alia ope ipſe per ſe eodem in loco hæſerit, anhelans graviter ac ſtertens: tum repetito ſe mictu perfundit: tandem poſt ſeptimum ac dimidium horæ minutum extinguitur. Hujus exſecti canis carnes deprehenſæ omnes ſunt lividæ, tanquam ſi multis ante diebus extinctus eſſet: pulmones flaccidi molleſque: cordis ventriculi ſanguine emuncti, quo tamen venæ completæ erant ac turgidæ* (1). *Ceterum illud de cane iſto judicium tulimus; cum, etiam ſi poſt quartum minutum eductus inde fuiſſet, nihilo tamen minus fuiſſe moriturum: quippe qui ſecundo, poſtquam mephitim tetigerat, minuto, graviſſima offenſæ reſpirationis, ceterorumque totius corporis motuum indicia præbuiſſet.*

Præterea aquarum, quas mephitis infeſtaſſet, immerſis in eas piſcibus, periculum fecimus. Hi quidem ſatis aperte quam ibi moleſtiam ſentirent, ſignificabant, tum agitando ſe immaniter atque jactando, tum caput ex aquis, maximeque os, quoad fieri poſſet, tollendo: quorum tamen nil ſimile facerent, cum in puram aquam atque intaminatam conjicerentur. Anguillæ ac ranæ videbantur præ

(1) Capuæ hoc loco ſententia expendenda eſt. Is Campanellam alucinationis inſimulat, quod dixerit, animalia mephitis afflatu correpta ſpumam ex ore emittere. Spumam quidem illa minime ejectant; Si pro *ſpuma* ſalivam aëre ſubactam & conquaſſatam accipiamus. At ſalivæ laticem ſine controverſia profundunt: quod autopſia ſatis compertum nobis eſt.

reliquo piſcium genere halituum, quibus aqua ſcatebat, vim diutius ſuſtinere. Sed tamen & anguillæ ipſæ, & lupi, & piſces facile ceteri defecti viribus, ſupinique, extinctorum inſtar, jacebant. At ſive quod aqua ſenſim vim ac ſeminia mephitis exhalaret, ſive alia de cauſſa, nullus plane piſcium, præter anguillam forte nonnullam (1) *ex aqua illa mortem obivit: mox enim, poſtquam in aquam puram demiſſi ſunt, reviviſcere recrearique illos aſpeximus. Ipſæ etiam ranulæ recens excluſæ, quæ erant mollitie ac teneritate, cum aquæ venenatæ huic diu inhæſiſſent, ſpeciemque exanimatarum ab ipſis ſtatim initiis exhibuiſſent; deinceps in aquam aliam inviolatam injectæ, haud ita multo poſt reſtitutæ ſunt. Quanquam id minime ſiluerimus; cum iſta experimenta nobis obita ſunt, minorem, quam ante, labem ac vitium aquam tenuiſſe: quippe cum remittere jam tum atque evaneſcere mephites occœpiſſent. Illa quoque noſtros ſubiit animos dubitatio, num mephitis corruptela ſolam aquarum ſuperficiem corripuiſſet, an intimas etiam partes omnes pervaſiſſet. Verum ſapor ille inſuavis, qui per univerſum aquam aquæ diffuſus. ſenſum potantium omnino afficiebat, in eam nos perſuaſionem adduxit, valuiſſe noxios mephitis halitus totam, quanta eſſet, aquam permeare (quæ nimirum aëri quoque ſecundum partem attributa vis eſt) totamque adeo inficere atque corrumpere.*

Quod ad labem hanc contagionemque aquarum, noſtrarum partium eſſe putavimus obiter hic animadvertere, ac monere; quod cum perſuaſum nobis ſit, eos dumtaxat puteos, qui cum veterum torrentium ſtratis affinitatem conſpirationemque ullam habebant, vitio huic fuiſſe obnoxios; ceteros omnes immunes atque integros: ut huic & malo & periculo in reliquum tempus omne occurratur, deceret maxime communionem iſtam conſpirationemque torrentium omnino intercidi. Id vero non aliter, judicio quidem noſtro, perfici poſſe, quam ſi puteorum parietes ab ora ipſa ſuprema ad imam uſque partem etiam atque etiam incru-

(1) Niſi tamen alia potius cauſſa, vectionis puta incommodum, anguillarum earum interitum maturarit.

Digitized by Google

cruſtentur, tectorioque opere obducantur. Cum enim tectorium illud tranſverſum penetrare atque perrumpere mephitis exſpiratio certe non poſſit; ſpes inde eſt, futurum, ut novo ejuſmodi corruptionis periculo aquæ poſthac perpetuo exemtæ ſint.

De hoc mephitum genere, quæ Veſuvii incendium exceperunt, quæque paulo poſt ſenſim evanuerunt, nullam (quod mireris) a veteribus recentibuſve rerum Veſuvianarum ſcriptoribus factam mentionem invenimus. Nam ſi quid de mephitibus Veſuvianis Capua ſcripſerit, longe alia illi mens eſt, diverſaque ab re hac noſtra tractatio; ut etiam ſupra notavimus. Sane quidem Dio celeberrimæ ſub Tito deflagrationi peſtilentiam Romæ abortam ſubjicit: at calamitas illa vel nil plane ad Veſuvianam incenſionem pertinuit; cum credi vix poſſit peſtilentiam Romæ ex Veſuvii eruptione exſtitiſſe, quæ Neapoli (quam ſcilicet ex tanta propinquitate longe gravioribus cladibus vexatam oportuiſſet) nulla fuerit: vel ſi ejus conflagrationis conſectaria fuit (quod videtur hic Auctor innuiſſe) id, quodcunque eſt mali, ex cineris potius imbre repetendum eſt; qui & aquas inficere, & fructus, frugeſque (1) *corrumpere ac contaminare potuit.*

Ipſeque etiam Joannes Villanus loco ſupra laudato (2), *cum de Ænariæ incendio ſcribens, tradit* multa hominum pecudumque capita ex eodem oppido peſtilentia abſumta, corruptaque: *cumque addit*, peſtilentiam hinc duos amplius menſes tenuiſſe; *non de mephitibus quidem, quæ conflagrationes quandoque conſequuntur (uti hoc tempore conſecutæ revera ſunt) ſcripſiſſe exiſtimandus eſt: ſed uſus ille eſt voce* peſtilenza, *ad eum modum, quo Latini faciunt, quibus vox* peſtis *ſæpe eſt gravior qualiſcunque luctuoſiorque calamitas.*

Ceterum hoc genere, atque hac indole mephites (ut

O 2 *ut*

(1) Quæ tamen interpretatio ex eo etiam nonnihil videtur laborare, quod ea conflagratio menſe Novembri acciderit; quod ex Dione intelligere licet, atque emendatiſſimi Plinii Epiſtolarum codices teſtantur, utut doctis aliquot criticis ſecus viſum ſit. Conſule Tillemontii *Adnotationem* 4. *ad Vitam Titi*.

(2) *cap. 53. libr. 8. Hiſtor. Florentin.*

Digitized by Google

ut ſcriptoribus noſtris indictas) non novas eſſe , neque peculiares incendii hujus ac proprias , præter rationem ipſam, qua , id ut credamus , adducimur ; luculentiſſima etiam argumenta tenemus traditionis , quæ apud Veſuviani agri incolas vulgata eſt , & viget : quos inter nonnulli hodieque ſunt ſenes , quorum memoria ſemel atque iterum id ipſum , ſecundum magnas montis conflagrationes , uſuveniſſe animadverſum ſit .

CAPUT ULTIMUM

De Veſuvii ſtatu ac forma poſt noviſſimam hanc conflagrationem .

MUltis in locis jam ante a nobis eſt traditum , Veſuvium montem varias , eaſdemque inſignes cum menſuræ , tum formæ mutationes ex coortis in eo frequenter incendiis ſubiiſſe . Nonnihil etiam noviſſima hac eruptione mutatus eſt : qua de re attinet aliquid ſcribere ad poſteritatis maxime monumentum atque uſum ; ut ſi qua poſthac in eo monte nova ſit futura immutatio , tum præsenti hoc ſtatu cognito, facile , quanta ea forte ſit , definire exacteque metiri homines poſſint .

Ante poſtremam hanc conflagrationem quo ſtatu formaque Veſuvius eſſet , nondum exquiſitis & fidelibus dimenſionibus proditum eſt . Sane quidem circumferuntur deſcriptiones ejuſmodi bene multæ , ſed vix eſt ut omnem iis fidem adhibeamus . Id affirmare unum tuto poſſumus , unaque nobiſcum Neapolitani omnes confirmabunt : meridionalem Veſuvii verticem , ex quo nempe ignis emittitur , antea longe erectiorem , quam in præſentiarum eſt , exſtitiſſe : nec erectiorem modo , ſed & magis acuminatum ; talemque ab Urbe proſpicientibus tum ſpeciem obtuliſſe ; nunc depreſſior multo , quaſique decurtatus & decuſſus apparet . Præterea interioris voraginis ſtructura in aliam

pla-

plane formam poſitumque conceſſit: documentoque ejus rei nobis eſt, quod nunc fumum, quem mons fere continentem exhalat, non ut ante uno tramite prodire intuemur, collectum compreſſumque velut in unum truncum: ſed videre videmur quinque, ſex, aut etiam plura montis emiſſaria fumum eructare tam diſſitis ſpatiis, ut mane ante ortum ſolem puro tranquilloque aëre quinque ſimul, aut ſex, aut plures fumi tramites ex illo vertice aſſurgere proſpiciantur: nec niſi in confertioribus exhalationibus, aut validiore vento omnia miſcente, fumus permiſtus atque confuſus unico latioreque tractu defertur. Atque hæc quidem ad ſenſum judiciumque, quod hac de re ferre licet, monte ab Urbe proſpecto.

Verum ut ſingularum illius partium menſionem, quæ inſtitui potuit, accuratiſſimam, deſcriptionemque tradamus; primo monemus, perimetrum, ſeu radicum extremarum ambitum, qua maxime pateat, Italicis milliariis circiter quadraginta definiri: preſſius autem ſpectatiſque radicibus ad eum modum, ut cuique videantur e circumſtante planitie emergere, circuitus hic ad triginta fere milliaria revocari poteſt. Septemtrionalis vertex ad libellam quidem ſubjecti maris altus eſt Neapolitanas cannas *fere* 720. *Meridionalis vero* 686. *Hujuſce meridionalis verticis recens hiatus, ex quo major ignitæ materiæ vis effuſa eſt (quem ſcilicet hiatum, ſive emiſſarium in hiſtoria hac ſæpe memoravimus) ad eandem libellam eminet cannis* 552. *Verticum autem iſtorum juga inter ſe circiter* 340 *cannis diſtant: inferiore vero parte, nempe unde ſcinditur Veſuvius ac bifurcus attollitur (quem locum* Atrium *accolæ appellant)* 150 *cannas alter ab altero vertice diſterminatur.*

In ſupremo meridionali vertice vorago quædam eſt, ſive crater, aut hiatus, figura fere circulari. Oræ ejus, ſive extremi ambitus diameter, quæ ferme ab ortu in occidentem magis protenditur, cannis 350 *continetur. Pars oræ hujus interior ſponda circumſcribitur ſatis projecta, ut imaginem exhibeat ripæ fluminis, ex cujus imis partibus aqua præterfluente continenter arroſis, magna terræ vis de-*

detracta ſit. Orientem verſus labrum hoc depreſſius eſt ac lenius; idque excipit ad imam uſque voraginem ita conformata declivitas, at inde deſcenſus ſit, durior licet & perquam incommodus. Extremitas iſta omnis ad eandem fere libellam eſt; niſi quod ad occaſum nonnullæ duriſſimorum ſaxorum quaſi criſtæ erumpunt, illius ſcilicet materiæ, qua pars torrentium interior conflari ſolet. Totum id chaſma atque hiatus eſt ejus voraginis os, quæ in illius verticis ſinum ac viſcera ſe demittit, truncati cujuſdam coni figuram imitata, cujus quidem baſis major hic hiatus ipſe ponatur.

Crateris hujuſce parietes ad orientem cinere cooperti omnino ſunt: ex cinere autem videas lapides paſſim aſſurgere; circaque eos obſcura ſpiramenta fumum exhalantia; atque ea de cauſſa ibi ſcatere omnia perſpicuis ſulphuris variorumque ſalium concretionibus. Hoc illud eſt orientale latus, quod in voraginis fundum propendet nonnihil & incidit; atque hinc eſt ad ima uſque aliqualis deſcenſus. Meridiem verſus parietes viſuntur ingentibus ſaxorum gradibus diſtincti, eaque ex latere exſpiratur (ſane quidem ita ſe res habebat cum hæc Socio cuidam noſtro luſtrarentur) fumus denſior; proindeque major ſalis ac ſulphuris copia ibidem adhæreſcit. Meridionalis ejus lateris declivitas orientalis declivitate aſperior eſt, magiſque ardua. Ad occaſum & ſeptemtrionem latera pene ad perpendiculum deciſa ſunt: quamvis enormes tamen notorum lapidum maſſæ, ceu immanes rupes hic illic promineant, ſulphure tectæ atque incruſtatæ, ob ingentem fumi copiam continenter circum emiſſam.

Fundus ipſe barathri hujus nonnihil a meridie ad ſeptemtrionem porrigitur. Illius minima longitudo eſt cannarum 50. Porro cum iſthæc obſervatio obiretur, deprehenſa eo loci eſt aqua pluvia, velut in parvum lacum ad meridiem collecta; eaque prope dimidium totius fundi occupabat. Aqua hæc & livida erat, & tepida, propeque oras ſpumoſa: ſapore autem moleſto, ſulphureo ſalinoque. In medio hujus lacuſculi fundo aqua duos amplius palmos alta erat: id quod Noſter intelligere allaboravit eo conjectis

ctis ex opportuno tumulo lapidibus nonnullis ſatis magnis. Lacus hic aggere cinereo, ceu quadam ripa, cingebatur: ciniſque ipſe luculentis aquæ veſtigiis, quæ ex ſtagno in humiliorem alteram fundi partem decurrerat, ſeque peritura conjecerat, diſtinctus erat: alia ergo fundi pars interim plane arebat. Atque hic ipſe, qui arebat, fundus nulla certa ſuperficie conſtabat, ſed totus temere ſcaber, rimoſuſque; tum ſale ac ſulphure crocei coloris paſſim inſperſus: in concham deſinebat profundiorem inter occidentem, & ſeptemtrionem; unde denſiſſimi fumi globi ſubinde attollebantur.

Altitudinem voraginis ab ora ſuperiore ad uſque imam partem explorare metirique non licuit; propterea quod nullus forte locus occurrit, quo aptari atque conſiſtere organum ad experimentum neceſſarium poſſet. Tamen ut qualis qualis ejus rei conjectura caperetur, hæc ratio inita eſt. In ſeptemtrionali latere, qua nimirum parte prope ad perpendiculum ſe vorago demittit, captus eſt locus, ex quo dejectis manu lapidibus nullum fere offendiculum ex prominentium ſaxorum incurſu poſſet eſſe. Exinde ſaxa prægrandia quinquies projici: atque interim ex adverſa ripa tempus notari, quod a lapidis jactu, quouſque is fundum ruendo tetigiſſet, interflueret. Et quidem per omnes eas quinque vices recenſitæ ſunt arteriæ pulſationes quadraginta, minimo duorum aliquando, triumve ictuum diſcrimine: cum autem ſinguli hujuſmodi pulſus pro ſingulis minutis ſecundis valeant; ſi quidem feceris lapidis ruentis motum æquabilem atque uniformem (nativam ſcilicet illius decidentis accelerationem, atque impetum etiam aliquem a projiciente acceptum compenſante modico aliquo forte ſibi inter labendum oblato offendiculo; quippe cum lapis non per planum aliquod ad perpendiculum rectum omnique impedimento liberum deferretur; ſed per locum nonnihil devexum ac ſcabrum) illud enimvero conficietur, voraginem illam a ſumma ad imam uſque partem cannas 84 altam exſtitiſſe (1). Profecto is, ad cujus arteriam numerati

(1) Cum exploratum ſit, clariſſimor. *Mariotte* & *de la Hire* præſertim tentaminibus, gravia cum pondere ſuo deorſum feruntur, primo *minuto ſecundo* 14. pedes Pariſienſes percurrere.

Digitized by Google

ti ſunt ictus, majorem in modum, ut ad Veſuvii verticem evaderet, conniſus erat: anni tempeſtas calidior: vaporibuſque ipſis ſulphuratis, qui locum illum plane compleverant, non mediocriter circumambiens aër incaluerat: quæ ſcilicet omnia in cauſſa eſſe poterant, cur in eo homine arteria multo, quam oporteret, celerius cieretur; ac proinde tempus id, quod inter pulſationes illas effluxerit, minime pro ſingulis minutis ſecundis haberi debeat. Attamen quod poſuerimus ſaxum ingens impetu deorſum projectum (quem ſane impetum loci conditio ac natura poſtulabat, ne ſaxum ante jacientis pedes mox recideret; atque ut ab rupium incurſu, quibus ſeptemtrionalis etiam barathri paries aliqua parte interruptus erat, removeretur) conſtanti æquabilitate delatum eſſe, atque nullam inſignis accelerationis, quam inter labendum ſubire illud oportebat, rationem habuerimus; hæc inquam omnia efficient, ut tolerabilis hæc ſupputatio noſtra, atque ad geometricæ æquitatis rationem exacta videri poſſit.

Atque ita ſe vorago illa omnis habebat tum, cum luſtrata eſt (1)*. Sed vero minime reticebimus, quas in noſtris*

(1) Atque hæc quidem obſervata ſunt menſe Septembri ann. 1737. Quo inſuper tempore ex ima hujus voraginis parte Echo exaudiebatur, quæ vocem, ſonum, ſtrepitumve quemcunque quinquies ſatis expedite ac diſerte reddebat. At menſe Octobri hujus anni 1738. cum Regia Domus Porticibus diverſaretur, Excellentiſſimus D. Joſephus *de Back* e Marchionibus *de Cartella*, natione Hiſpanus, Regis noſtri a cubiculo, Reginæ Primus equorum Magiſter, ac Eques Regalis Ordinis S.Januarii, ad hanc rem laboris diſcriminiſque plenam animum adjecit, ut quæ ima hac voragine Veſuviana natura recondidiſſet, ſuis ipſius oculis luſtraret: quod quidem audax inceptum ei ex ſententia ſucceſſit. Cetera quidem ille eo ſtatu ac forma deprehendit, quæ allatæ narrationi noſtræ maxime reſponderent: præter tamen id, quod lacuſculus ille a nobis ſupra deſcriptus, in tantum exaruerat, ut eo loci vix lutulentum & madidum cinereum ſtratum ſupereſſet: quod ex eo fortaſſe fieri potuit, quod Veſuvianus cinis pinguitudinem illam ex recenti conflagratione primum conceptam pene omnem exuerat; qua nempe maxime oblitus pluviæ aquæ ad interiora montis prolapſum alias prohibuiſſe dicendus eſt, ſed & alicubi fatiſcere ſolum potuerat, rimaſque agere, quibus aqua abſorberetur. Ad hæc fumus ſpiſſior & uberior ex ipſis potius voraginis parietibus, quam ex fundo exſpirabatur. Ac tandem ingens illa exorbitantium ad interiorem ſuperumque voraginis hiatum rupium moles (quas rupes fluminis ripæ ad imas partes abroſæ

ſtris animis cogitationes excitarit pluvialis illius aquæ in ſtagnum collectæ (quæ ſcilicet menſe Septembri, poſt effuſos imbres tamen , fundi ejus prope dimidium occupabat) contemplatio . Profecto tum ſatis aperte videre nos aquarum ad Veſuvii radices multis in locis emanantium originem viſi ſumus : quamque ob rem illæ mineralibus ſcateant ; ut potantibus plerunque conducibiles ſint , ac pene pro medicamento . Cum enim os conchæ iſtius , ſive voraginis, pateat Neapolitanos palmos 6'160000. (quæ videlicet ſumma eſt ex ſupra poſitis menſuris utcunque confecta): cumque aqua, quæ per annum in Neapolitanum territorium cælo demittitur , plerunque tribus paulo minus palmis (1) alta eſſe conſueverit , fit inde , ut in Veſuvianam hanc concham quotannis aquæ palmi cubici fere (2) 18'480000. delabantur : cujus etſi magna pars avolat , evaporatque præ loci calore atque æſtu ; ſatis tamen ſuperque reſtabit , ut pleriſque puteorum rivorumque ad Veſuvii radices exinde affatim ſuppeditetur : præter id etiam aquarum , quod per ceteram omnem ſuperficiem Veſuvius exſugere ipſe , atque combibere poſſit , tum in latentes meatus ſecretaque diverticula derivare (3) . Neque vero contra hæc reponatur , cinerem

roſæ ſupra comparavimus) ex parte ruinam paſſa erat,ex parte ruinæ proxima apparebat . Cui maxime interiorum partium conturbationi,ex molibus illis aliter ac antea collocatis profectæ, tribuendum videtur , cur hoc tempore Echo multo quam antea refractior,& incompoſita deprehenſa ſit. In quam tamen rem nonnihil fortaſſe etiam fumus ſpiſſior barathri illius parietes magna vi allambens conferre potuit . Interea inſpiciatur Veſuvii a vertice per medium diſſecti deformatio , quam in calce libri exhibuimus : quæ deformatio ea , quæ prima obſervatione ſuperioris anni detecta ſunt , ad faciliorem legentium captum utcunque adumbrat .

(1) Quod Cyrilli obſervationibus Meteorologicis per decennium factis, atque invicem comparatis compertum eſt .

(2) Particula *fere* haud temere appoſita eſt , ex eo etiam, quod cum aquæ guttæ per lineas convergentes in terram illabantur; ſane major aquæ copia dato ſpatio ad maris libellam ſito , quam eodem ſpatio in montis vertice poſito excipi intelligetur .

(3) Animadvertere oportet , propoſitam ſupputationem locum exacte habere in hodierna crateris Veſuviani ſtructura , quæ poſtremam hanc conflagrationem conſecuta eſt : antequam autem hæc fierent , poterat negotium paulo aliter accidere , ut patet . Atqui vix tempus ullum exſtitiſſe videtur , quo Veſuviano vertici ad recipiendam continendamque ingentem pluviæ aquæ vim locus defuerit ,

Digitized by Google

quo Veſuvii ſuperficies obducta eſt , imbrem excutere atque abjicere ; quod ſupra diſerte docuimus . Nam primo iſthæc illius tantum cineris conditio eſt , qui recens ex incendio aliquo delapſus ſit : cum videlicet is pinguedine illa , quam ſæpe diximus , bituminea imbutus eſt . At aliquo poſt tempore pinguedine illa , uti rei natura fert , experientiaque admonet , exſiccata & abſumta , cogitare poſſumus cinerem eum , ſive arenam reliquarum terrarum indolem atque ingenium induiſſe : adeoque vel nihil plane , vel certe parum ad retinendam in ſuperficie, arcendamque ab internis partibus aquam , valere . Ad hæc , frequentiſſima in Veſuvio monte ſunt ſpiracula ; meatus , inquam , illi , per quos exitus ſulphureis halitibus aperitur : quidni ergo per eoſdem cuniculos ſeſe aqua inſinuet ; ut inde obſcuros alios tramites nacta , ad remotiora montis penetralia & conceptacula deferatur ? Quæ cum ita ſint , probe intelligimus , quare id genus aquæ mineralibus , maximeque ſalinis , fœtæ ſint : quique fiat , ut potatæ cum facile trajiciantur , tum variis humanorum corporum affectioni~~bus proſint ; nam & plerumque ii , qui in illam viciniam~~ valetudinis , alteriuſve rei gratia ſe recipiunt , primis ipſis diebus ventrem movere ſolet . Horum quidem imbrium mineralibus imbutorum , eorundemque per breves cæcoſque ductus , ritu vulgarium fontium , erumpentium exemplum aliud tenemus inſigne ad Vulcani Forum , in tractu Puteolano . Leucogæi enim fontes ſatis celebres (vulgo acqua di Piſciarelli *) qui ad montis illius ambuſti dorſum , haud ita procul ab Aniano lacu , emanant , ex illa ipſa videlicet aqua ſunt , quæ ex pluviis nivibuſque in vaſtam illam interiorem planitiem delapſis , colligitur : quæ ſane aqua cum nullum alium exitum habeat ; quippe cum locus ille , medius quidem humilis ſit & depreſſus ; circum vero rupibus obſitus atque clauſus (qualis item Strabonis memoria fuit , a quo dicitur* Campus circumquaque incluſus ſuperciliis &c. *) cumque magnam etiam vim ſulphuris atque aluminis , quibus ea loca ſcatent , ſecum ferat ; erumpit calidiſſima ad rupis cujuſdam pedem , earum ſcilicet rupium , quæ Vulcani Forum cingunt .*

Ce-

Ceterum inter mutationes, quæ Veſuviano tractui ex noviſſimo hoc incendio acciderunt, recenſenda etiam venit publicæ viæ, ad orientalem extremam Herculanii partem, occupatio ab immani Veſuvianæ materiæ torrente profecta; qui ſe, ut eſt pluribus verbis ante expoſitum, eo effuderat atque immiſerat. Reliquorum amnium hac illacque in campos ac vineas diffuſorum haud ita exacta ratio ineunda eſſe videtur, ut ſuper his, quæ Capite primo retulimus, quidquam de iis hoc loco addendum ſit.

Sed ut ad interceptam ignito fluvio viam, quod dicere inſtituimus, revertamur; exſtat quidem iſtic terræ tumulus viæ tranſverſus; qua nunc iter tranſituſque non eſſet, niſi tumulus ille nonnihil complanatus deinde fuiſſet: oraque inſuper illius utraque deciſa, mollitaque: ac totus is tractus ſaxis grandioribus, quæ torrens igneus diſtracta ac fluitantia ſecum defert, purgatus: nihilo tamen minus a viatoribus ægre adhuc, nec ſine moleſtia ac labore tumulus ille ſuperatur.

Atque hic operæ hujus noſtræ, ſcribendique modus eſſet. Sed enim quoniam de torrente meminimus, qui ſe in ultimum Herculanium, magna ejus loci clade intulerit: qui tamen pari facilitate medium ipſum oppidum, ubi frequentes exſtructæ domus, ædeſque ſplendidiores ſunt, petere potuiſſet, omniaque perdere atque vaſtare: id nobis in memoriam revocavit conſilium quoddam, quod nobis torrentium iſtorum naturæ, motuſque contemplatio ſuggeſſit: qua nimirum animadverſione videtur poſſe agro cuipiam, villæ, ædificiove ab eorum amnium impetu caveri poſſe. Sane fluviorum hujuſmodi tarditas & cunctatio, nonnullus etiam illorum fluxus, cujus vi in humiliora loca ſine magno negotio deflectunt, duas nobis rationes ſuppeditant, quibus locus aliquis ab hac clade prohibeatur. Alter quidem modus eſt, ut magnum ſolidumque contra Veſuvium terræ ſeu murorum munimentum exſtruatur: præſertim vero contra eam montis partem, unde (ſpectata loci natura) conjicere liceat, torrentem ſibi viam ad ejus regionis perniciem munitum ire. Quod quidem conſilium expeditius feliciuſque procedet, ſi præter

iſta repagula talis terræ declivitas paretur , ut torrentis curſum , ſi forte eo deferri contingat , poſſit avertere: atque hoc pacto loco illi ab omni hujus mali periculo cautum fortaſſe in perpetuum fuerit . Altera effugii ratio præſentior atque explicatior eſt (cum ſcilicet quiſpiam in re præſenti locum aliquem ab irruente flumine igneo incolumem velit) ut tot præſto ſint operæ , quot intercidendæ viæ , quo forte amnis ille ingreditur, ſatis eſſe poſſint ; ſive capacibus foſſis ante viam ipſam faciendis , ſive potius demolienda , eruendaque terra tali loco , atque eatenus , ut torrens ſponte ſua in novum alveum deducatur ; itaque ab incœpto curſu avocetur , longiuſque aberret . Poſtremo iſto conſilio uſos fuiſſe conſtat publica auctoritate ac juſſu Neapolitanos in conflagratione anni 1694. *adhibitis in eam rem tum e triremibus mancipiis , tum plurima alia multitudine ad torrentis , vaſtitatem multis pagis minitantis, curſum detorquendum : idque ipſum antea Catanenſibus quibuſdam in mentem veniſſe in Ætnæa incenſione anni* 1669. *ut loca nonnulla imminenti cladi ſubducerent , tradit ~~Borellius (1) , additque , hoc illis haud difficile~~ exſtitiſſe ,*

(1) Cap.IV. *Tandem cum propè Urbem Catanæ ignita materia perveniſſet , tunc quidem neceſſitate urgente , non defuere , qui artificialibus operibus , & machinis ſalutem , & incolumitatem ſibi quærendam eſſe cenſerent. Hi fuerunt D. Xaverius Muſumeci ingenio, & doctrina conſpicuus, D. Didacus Pappalardus equeſtris ordinis Hieroſolymitani Presbyter, D. Hyacinthus Platania inſignis Pictor, & alii , qui ſuſpicati ſunt non fore impoſſibile, ut adhibitis machinis , & obiectis molibus , poſſet curſus illius vaſti torrentis igniti deviari ab incœpto itinere , ne intra Urbem tàm illuſtrem proflueret . Et omnium primo D. Pappalardus prope Malpaſſum incredibili auſu perforavit torrentem ſaxeum verſus ejus originem occidentalem infra novam voraginem : is enim juſſit , ut malleis ingentibus percuterentur , & uncinis ferreis traherentur ſaxeæ aliquæ torrentis moles collaterales ; & quia diu miniſtri in loco calidiſſimo abſque ſuffocationis periculo non paterant perdurare , licet pellibus tegerentur , ideo alii continenter ad opus ſuccedebant , terebrando ſaxeum acervum ; quouſque pervenerunt ad internam profluvii partem torridam , candentem , fluidamque , quæ è cuniculo nuper adaperto eructavit , effluxitque tranſverſali itinere , & ſic perſeveravit per notabile ſpatium; & potuiſſet proculdubio ulterius tranſportari , niſi operarii impediti , ac prohibiti fuiſſent , ne ulterius torrentem ignitum diverterent .*

Et poſtquam profluvium prædictum muros , atque propugnacula Urbis Ca-

Digitized by Google

ſe, vel perforato externæ torrentis cruſtæ latere, ex quo interior materia mollis adhuc & fluxa effunderetur, atque a priſtino itinere deerraret: vel terræ, lapidumque aggeribus ignito agmini objectis; qui profecto vim illius coercere, & impetum retardare valuerunt.

Minime tamen ſiluerimus, conſilium hoc a nobis prolatum tum ſolum locum habiturum, cum torrens igneus jam planitiem attigerit: ſcilicet cum in eum locum adductus ſit, ut in præceps deorſum ruendi neque virium ſatis, neque opportunitatis habere videatur. Nam alioquin neque conſilia hæc noſtra, neque cogitata alia quæcunque ſatis profutura intelligimus, & profitemur: cum a Borellio quoque proditum teneamus, Ætnæum torrentem magno impetu ac prope furore delatum, vel clivum quendam, in quem fortaſſis incurrerat, transverſum penetraſſe, planeque perforaſſe: forte quia clivus is ex ſaxis terraque male compactis, utpote incompoſita & extemporanea incendiorum concretione, montiſque ejus vomitione, coaluerat. Sed hoc ipſum ſi poſueris, haud leve quidem poteſtatis ejus atque impetus indicium fuerit.

Porro animadverſionem hanc noſtram, conſiliumque architectonicum non unus forte ridebit; quod nempe id ſit hujuſmodi, ut vel rite perfici nullo modo poſſit; vel contra cuivis facile in animum incidere; modo is facultatem ejus perficiendi habeat: propterea minime illud quidem dignum, cujus in hoc commentario mentio ratioque haberetur. Verum cum nos reputaremus animo & Borellium audax hoc quorundam Catanenſium cogitatum vulgaſſe ſatis ſtudioſe atque de induſtria; eundemque proſperos ejus audaciæ exitus tradidiſſe: & ſimile quoque conſilium Neapolitanis nonnullis ſub finem ſuperioris ſæculi fuiſſe ſuſceptum; viſa eſt nobis illius hoc loco recordatio non opportuna modo, ſed etiam neceſſaria;

quippe

Catanæ ſuperavit, tunc novo artificio obviam ruinæ itum eſt: opponebantur enim torrenti ignito aggeres ex ruderibus domorum, & ſaxis coacervati, qui optimè curſum ejus ſiſtebant, & verſus mare flectebant: ubi tandem excurrendo ingens promontorium ambitus unius milliaris intra mare ad Urbis conſpectum coacervavit.

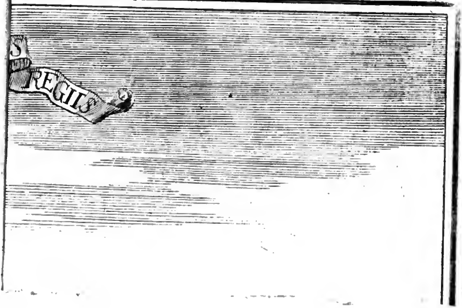
quippe quæ cum exteris facile hominibus non injucunda, tum noſtratibus etiam fortaſſe aliquando ſalutaris eſſe poſſit: idque jam nunc libentius fecimus, quod dicitur celſiſſimus Rex noſter, ad exædificandam in Porticuum tractu Regiam Villam, captus illius domicilii ſalubritate atque amœnitate animum adjeciſſe; futuram ſcilicet illam tum nobilis illius amœnæque oræ decus & ornamentum, tum regio laxando animo voluptarium diverticulum. Cujus etiam rei contemplatio fecit, ut cum de Mephitibus poſt incendium hoc nonnullis in locis circa Veſuvii radices, magno aquarum malo, obortis ſcriberemus; auſi ſimus modum quendam proferre traderequc, quo facile poſſint aquæ in reliquum tempus hujuſmodi luis periculo prohiberi: nimirum interiore parietum facie (per quam ſcilicet, ut obſervationibus intelleximus, videtur peſtilentibus ejuſmodi halitibus in puteos ipſos aditus patefieri) incruſtata diligenter, atque inducta: quæ omnia VI. *hujus Commentarii Capite plenius tractata reperientur.*

FINIS.

VAI 1534908

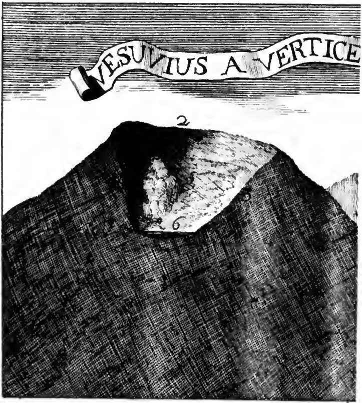
Digitized by Google

Digitized by Google

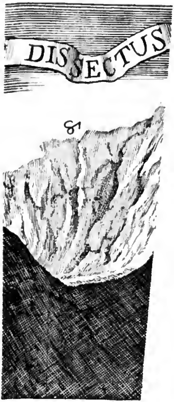


Digitized by Google

Digitized by Google



1. *Vertex igniarius.*
2. *Crater, ſive vorago ſuprema, qualis poſt noviſsimam conflagrationem viſitur.*
3. *Orientalis mollior clivus, qua in crateris fundum deſcenſus eſt.*
4. *Clivus occidentalis praeruptus et inacceſsus.*
5. *Interior crateris facies torrida, ſaxiſque pendentibus obſita.*



i. Crateris fundus
viam aquam
rimis fistuli
fere perpet
I. Vertex alter sep
T. Rupes septemtr
ex parte cir

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google